



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3228237 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
A61B 3/028 (2006.01)
A61B 3/09 (2006.01)
A61B 3/103 (2006.01)
A61B 5/00 (2006.01)
A61B 5/06 (2006.01)
A61B 5/107 (2006.01)
A61B 5/11 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2020.03.23
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2019.12.25
(86)	European Application Nr.	16164472.9
(86)	European Filing Date	2016.04.08
(87)	The European Application's Publication Date	2017.10.11
(84)	Designated Contracting States:	AL ; AT ; BE ; BG ; CH ; CY ; CZ ; DE ; DK ; EE ; ES ; FI ; FR ; GB ; GR ; HR ; HU ; IE ; IS ; IT ; LI ; LT ; LU ; LV ; MC ; MK ; MT ; NL ; NO ; PL ; PT ; RO ; RS ; SE ; SI ; SK ; SM ; TR
(73)	Proprietor	Vivior AG, Technoparkstrasse 1, 8005 Zürich, Sveits
(72)	Inventor	Zakharov, Pavel, In der Höh 38, 8604 Volketswil, Sveits Mrochen, Michael, Salomon-Landolt Weg 42, 8193 Eglisau, Sveits
(74)	Agent or Attorney	BRYN AARFLOT AS, Stortingsgata 8, 0161 OSLO, Norge

(54)	Title	A DEVICE AND METHOD FOR MEASURING DISTANCES
(56)	References Cited:	US-A1- 2011 249 237 WO-A1-2014/126307 US-A1- 2003 218 721

Enclosed is a translation of the patent claims in Norwegian. Please note that as per the Norwegian Patents Acts, section 66i the patent will receive protection in Norway only as far as there is agreement between the translation and the language of the application/patent granted at the EPO. In matters concerning the validity of the patent, language of the application/patent granted at the EPO will be used as the basis for the decision. The patent documents published by the EPO are available through Espacenet (<http://worldwide.espacenet.com>) or via the search engine on our website here: <https://search.patentstyret.no/>

PATENTKRAV

1. Avstandsmålesystem (1) tilpasset montering på briller, brilleramme og/eller tilpasset til å festes til et individs hode, omfattende:
- 5 en avstandsmålesensor (5) tilpasset og anordnet for å måle visningsavstander mellom individets øyne og en eller flere objekter;
en minneenhet (7) tilpasset for å lagre de målte visningsavstandene i et sett av målte avstander;
en bevegelsessensor (20) tilpasset og anordnet for å måle bevegelser av individets
- 10 hode, og en prosesseringsenhet (10) tilpasset for å bestemme en statistisk fordeling av de målte visningsavstander fra settet av målte visningsavstander, og hvor prosesseringsenheten videre er tilpasset statistisk vekt, valg eller forkasting av de målte avstandene fra settet av målte avstander basert på de målte bevegelsene.
- 15 2. Avstandsmålesystem (1) ifølge krav 1, videre omfattende:
en øyeovervåkningsenhet (15) tilpasset og anordnet for å detektere individets øyeretning i forhold til avstandsmålerens (5) seeretning, hvor prosesseringsenheten (10) videre er tilpasset statistisk vekt, valg eller forkasting av de målte avstander fra settet av målte visningsavstander basert på individets øyeretning i forhold til
- 20 avstandsmålerens (5) seeretning.
3. Avstandsmålesystem (1) ifølge krav 1 eller 2, hvor bevegelsessensoren (20) er et akselerometer, et gyroskop eller et magnetometer.
- 25 4. Avstandsmålesystem (1) ifølge et av kravene 1 til 3, videre omfattende:
en omgivelseslyssensor (25) tilpasset og anordnet for å måle omgivelseslys, lysintensitet og/eller spektralt innhold i avstandsmålerens (5) seeretning, hvor prosesseringsenheten (10) videre er tilpasset statistisk vekt, valg eller forkasting av de målte avstander fra settet av målte avstander basert på det målte omgivelseslys,
- 30 lysintensitet og/eller spektralt innhold.
5. Avstandsmålesystem (1) ifølge hvilket som helst av kravene 1 til 4, videre omfattende:
et brukergrensesnitt (30) tilpasset for å motta brukerinndata, hvor
- 35 prosesseringsenheten (10) videre er tilpasset vekt, velge eller forkaste de målte visningsavstander fra settet av målte visningsavstander basert på brukerinndataene.

6. Avstandsmålesystem (1) ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 5, hvor prosesseringsenheten (10) videre er tilpasset for å beregne en mål-refraksjon ved å anvende en statistisk metode på den statistiske fordelingen av de målte avstander.

5 7. Anvendelse av avstandsmålingssystemet (1) ifølge hvilket som helst av kravene 1 til 6 for valg og tilpasning av en refraksjonsløsning.

8. Avstandsmålemetode som omfatter trinnene:

måling (S10) av visningsavstander, med en avstandsmålesensor (5) til et
 10 avstandsmålesystem (1), mellom øynene til et individ og ett eller flere objekter, hvori avstandsmålesystemet (1) er tilpasset til å monteres på briller, brilleramme og/eller tilpasset til å festes til individets hode;
 lagring (S7), på en minneenhet (7), av de målte visningsavstander i et sett av målte avstander;
 15 måling (S20), ved hjelp av en bevegelsessensor (20) av avstandsmålesystemet (1), bevegelser til individets hode;
 statistisk vekting, valg eller forkasting (S21), av en prosesseringsenhet (10), av de målte visningsavstander fra settet av målte avstander basert på de målte bevegelser;
 og
 20 bestemmelse (S11), av prosesseringsenheten (10) for avstandsmålesystemet (1), en statistisk fordeling av de målte visningsavstander fra settet av målte visningsavstander.

9. Fremgangsmåte ifølge krav 8, videre omfattende:

25 å detektere (S15), ved hjelp av en øyeovervåkningsenhet (15) av avstandsmålesystemet (1), individets øyesynsretning i forhold til avstandsmålerens (5) seeretning; og
 statistisk vekting, valg eller forkasting (S16), av prosessorenheten (10), av de målte visningsavstander fra settet av målte visningsavstander basert på motivets øyeretning
 30 i forhold til avstandsmålerens (5) seeretning.

10. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av kravene 8 til 9, videre omfattende:

måling (S25), med en omgivelseslyssensor (25), omgivelseslys, lysintensitet og/eller spektralt innhold i avstandsmålerens (5) seeretning; og
 35 statistisk vekting, valg eller forkasting (S26), av prosesseringsenheten (10), av de målte visningsavstander fra settet av målte avstander basert på det målte omgivelseslys, lysintensitet og/eller spektralt innhold.

11. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av kravene 8 til 10, videre omfattende: mottak (S30), av et brukergrensesnitt (30) av avstandsmålesystemet (1), en brukerinndata; og
- 5 vekting, valg eller forkasting (S31), av prosesseringsenheten (10), av de målte visningsavstander fra settet av målte visningsavstander basert på brukerinndata.
12. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av kravene 8 til 11, videre omfattende: beregning (S35), av prosesseringsenheten (10), en målrefraksjon ved å anvende en
- 10 statistisk metode til den statistiske fordelingen av de målte avstander.
13. Fremgangsmåte ifølge hvilket som helst av kravene 8 til 12, hvor fremgangsmåten utføres før eller etter grå stær eller refraktiv kirurgi, eller før, under eller etter kontaktlinse eller brilleteilpasning.
- 15