

(19)



SUOMI - FINLAND  
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN  
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

- (10) **FI/EP3639005 T3**
- (12) **EUROOPPAPATENTIN KÄÄNNÖS  
ÖVERSÄTTNING AV EUROPEISKT PATENT  
TRANSLATION OF EUROPEAN PATENT SPECIFICATION**
- (45) Käännöksen kuulutuspäivä - Kungörelsedag av översättning - **25.07.2024**  
Translation available to the public
- (97) Eurooppapatentin myöntämispäivä - Meddelandedatum för **22.05.2024**  
det europeiska patentet - Date of grant of European patent
- (51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -  
International patent classification  
**G01N 1/28** ( 2006 . 01 )  
**A61B 5/145** ( 2006 . 01 )  
**A61B 5/15** ( 2006 . 01 )  
**B01L 3/00** ( 2006 . 01 )
- (96) Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan - **EP18817633.3**  
European patent application
- (22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **13.06.2018**
- (97) Patentihakemuksen julkiseksitulospäivä - Patentansökans **22.04.2020**  
publiceringsdag - Patent application available to the public
- (86) Kansainvälinen hakemus - Internationell **13.06.2018 PCT/US2018037302**  
ansökan - International application
- (30) Etuoikeus - Prioritet - Priority  
13.06.2017 US US201762519171 P

(73) Haltija - Innehavare - Holder  
**1• Veterinary Diagnostics Institute, Inc. , 9420 Topanga Canyon Boulevard, Suite 100 , Chatsworth, CA 91311 , (US)**

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor  
**1• RINGOLD, Randy , 533 Box Canyon Road , West Hills, California 91304 , (US)**  
**2• WILSON, Kyle , 4036 Eileen Street , Simi Valley, California 93063 , (US)**  
**3• RINGOLD, Tyson , 3004-25 Carlton Street , Toronto, ON M5B1L4 , (CA)**  
**4• PESHEROV, Ekaterina , 5279 Newcastle Ave., Unit 1 , Encino, California 91316 , (US)**

(74) Asiamies - Ombud - Agent  
**Zacco Sweden AB , P.O. Box 5581 Löjtnantsgatan 21 , 114 85 Stockholm , (SE)**

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention  
**MENETELMÄ VERINÄYTTEIDEN UUTTAMISEKSI KUIVATUISTA VERIPISAROISTA**  
**METHOD FOR EXTRACTING BLOOD SAMPLES FROM DRIED BLOOD SPOTS**

## 5 Patenttivaatimukset

**1.** Menetelmä verinäytteiden uuttamiseksi kuivatuista veripisaroista niin, että saadaan lähes puhtaan tason verinäytteitä, jolloin menetelmä käsittää seuraavat:

asetetaan paperielevaattori (520) suljettavaan mikrosentrifugiputkeen (500) ja puskuriliuos (510) mainittuun suljettavaan mikrosentrifugiputkeen (500), jolloin suljettava mikrosentrifugiputki (500) käsittää kannen (522) suljettavan mikrosentrifugiputken sulkemista varten;

otetaan vähintään yksi imukykyisen paperin liuska (530) kuivatun veren pitolaitteesta ja asetetaan mainittu vähintään yksi imukykyisen paperin liuska (530) mainitun suljettavan mikrosentrifugiputken (500) sisään mainitun paperielevaattorin (520) päälle, jolloin paperielevaattori (520) käsittää keskiosan (575), joka on konfiguroitu sopimaan suljettavan mikrosentrifugiputken (500) halkaisijan sisään, jolloin keskiosa (575) käsittää reikiä veren kuljettamiseksi suljettavan mikrosentrifugiputken (500) toiselta puolelta suljettavan mikrosentrifugiputken (500) toiselle puolelle pitäen samalla kyseisen vähintään yhden imukykyisen paperin liuskan (530) suljettavan mikrosentrifugiputken (500) toisella puolella;

inkuboidaan mainittua imukykyisen paperin liuskaa (530) mainitussa puskuriliuoksessa (510) sisällä pitämällä mainittua mikrosentrifugiputkea (500) ylösalaisin käännettynä ja

sentrifugoidaan mainittua mikrosentrifugiputkea (500) samalla kun suunnataan keskipakovoima mainitun mikrosentrifugiputken (500) pohjaa kohti puskuriliuoksen työntämiseksi mainitun mikrosentrifugiputken (500) pohjaa kohti samalla kun mainittua vähintään yhtä imukykyistä paperin liuskaa (530) pidetään mainitulla paperielevaattorilla (520) lähellä mainitun mikrosentrifugiputken (500) yläosaa.

**2.** Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa mainitun vähintään yhden liuskan mainittu ottaminen käsittää lisäksi paperin rei'itysten (581) ottamisen.

**3.** Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa mainitun vähintään yhden liuskan mainittu ottaminen käsittää lisäksi paperisten suorakulmioiden (589) ottamisen.

- 5 **4.** Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa mainitun vähintään yhden liuskan mainittu ottaminen käsittää lisäksi paperisten kiilojen (385) ottamisen.
- 5.** Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa mainitun vähintään yhden liuskan mainittu ottaminen käsittää lisäksi paperiliuskojen (585) ottamisen.
- 10 **6.** Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa mikrosentrifugiputken (500) sisään asetettu puskuriliuos (510) on fosfaattipuskuroitua keittosuolaliuosta.
- 7.** Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa mikrosentrifugiputken (500)  
15 annetaan inkuboitua puskuriliuoksen (510) vetämiseksi kyseisen vähintään yhden imukykyisen paperin liuskan (530) sisään kapillaari-ilmion vaikutuksesta.
- 8.** Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa mikrosentrifugiputkea (500) pidetään ylösalaisin käännettynä ennalta määritetyn ajan inkubointijakson aikana.
- 20 **9.** Patenttivaatimuksen 8 mukainen menetelmä, jossa inkubointijakso vaihtelee talteen otettavan analyytin mukaan 30 minuutista 1 tuntiin.
- 10.** Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa mainitun imukykyisen paperin  
25 liuskan (530) mainitussa puskuriliuoksessa (510) inkuboinnin jälkeen menetelmä käsittää lisäksi mikrosentrifugiputken (500) kääntämisen taaksepäin niin, että kansi (522) on ylhäällä, ennen mainitun mikrosentrifugiputken (500) sentrifugointia.
- 11.** Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa mikrosentrifugiputken (500)  
30 sentrifugoinnin jälkeen kyseinen vähintään yksi imukykyinen paperiliuska (530) poistetaan mainitusta mikrosentrifugiputkesta (500).
- 12.** Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa puskuriliuoksen (510) määrä on sama määrä kuin alkuperäinen käytetty verinäytteen määrä, jos halutaan puhdas  
35 pitoisuus, tai suurempi määrä, jos tarvitaan laimennusta.

5 **13.** Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa kyseisen vähintään yhden  
imukykyisen paperin liuskan (530) mikrosentrifugiputkesta (500) poistamisen jälkeen,  
jos tarvitaan suurempi verianalyyttien pitoisuus kuin verinäytteessä alun perin oli,  
menetelmää toistetaan asettamalla mikrosentrifugiputkeen (500) vähintään yksi uusi  
10 imukykyisen paperin liuska (530), jossa on samasta potilaasta peräisin olevaa  
kuivattua verinäytettä.

**14.** Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, jossa uuttamisen aikana suurempi  
verianalyyttien pitoisuus kuin verinäytteessä alun perin oli saadaan pinoamalla  
mikrosentrifugiputkeen (500) päällekkäin imukykyisen paperin liuskoja (530), joissa on  
15 samasta potilaasta peräisin olevaa kuivattua verinäytettä.