

PATENT ASSIGNMENT COVER SHEET

Electronic Version v1.1
 Stylesheet Version v1.2

EPAS ID: PAT3798343

SUBMISSION TYPE:	NEW ASSIGNMENT
NATURE OF CONVEYANCE:	ASSIGNMENT
CONVEYING PARTY DATA	
Name	Execution Date
AKE LARSSON	12/12/2014
MARIO LONCAR	12/18/2014
ERIK CARDELIUS	12/12/2014
RECEIVING PARTY DATA	
Name:	MAQUET CRITICAL CARE AB
Street Address:	BOX 6108
City:	SOLNA
State/Country:	SWEDEN
Postal Code:	17106
PROPERTY NUMBERS Total: 1	
Property Type	Number
Application Number:	15024248
CORRESPONDENCE DATA	
Fax Number:	
<i>Correspondence will be sent to the e-mail address first; if that is unsuccessful, it will be sent using a fax number, if provided; if that is unsuccessful, it will be sent via US Mail.</i>	
Phone:	201-995-8816
Email:	patents-ch@schiffhardin.com
Correspondent Name:	GETINGE GROUP W/ SCHIFF HARDIN
Address Line 1:	1300 MACARTHUR BLVD.
Address Line 4:	MAHWAH, NEW JERSEY 07430
ATTORNEY DOCKET NUMBER:	P16,0033 (30566-0139)
NAME OF SUBMITTER:	MARY ELLEN QUIGLEY
SIGNATURE:	/Mary Ellen Quigley/
DATE SIGNED:	03/24/2016
Total Attachments: 4	
source=P160033_ASSIGN#page1.tif	
source=P160033_ASSIGN#page2.tif	
source=P160033_ASSIGN#page3.tif	
source=P160033_ASSIGN#page4.tif	

ÖVERLÅTELSE AV UNDER ANSTÄLLNING GJORD UPPFINNING

1. Undertecknad, Erik Cardelius (761211-0135), Sveavägen 47, 182 62 Djursholm, bekräftar härmed att jag till MAQUET Critical Care AB (556604-8731) ("MCC") överlåter en under anställning hos MCC gjord uppfinning som anmälts till arbetsgivaren.
2. Denna överlåtelse omfattar all min rätt till den uppfinning ("Uppfinningen") benämnd *HFO och NAVA* som beskrivs i bifogad uppfinningsanmälan daterade 2009-11-23 (se Bilaga). Uppfinningen omfattar allt som beskrivs i nämnda uppfinningsanmälan tillika allt som beskrivs i svensk patentansökan nr 1351106-8 benämnd NEURALLY TRIGGERED SUPPORT VENTILATION DURING HFO VENTILATION inlämnad den 25 september 2013.
3. Överlåtelsen omfattar samtliga patenträttigheter hänförliga till Uppfinningen inklusive utan begränsning:
 - a) ovannämnda svenska patentansökan nr 1351106-8,
 - b) nuvarande och framtida patent och patentansökningar i alla länder vilka åberopar prioritet från ovannämnda patentansökan,
 - c) samtliga nuvarande och framtida patent och patentansökningar med patentkrav riktade mot Uppfinningen, samt
 - d) rätten att ansöka om patent för Uppfinningen i samtliga länder.
4. Överlåtaren förpliktar sig att underteckna alla handlingar som krävs för patentering av Uppfinningen och alla övriga handlingar som kan krävas för att fullborda överlåtelsen.

ASSIGNMENT OF AN EMPLOYEE INVENTION

1. The undersigned, Erik Cardelius (761211-0135), Sveavägen 47, 182 62 Djursholm, Sweden, hereby confirms the assignment to MAQUET Critical Care AB (556604-8731) ("MCC") of an invention made and duly reported to the employer during employment at MCC.
2. The assignment includes all my right to the invention ("the Invention") named *HFO och NAVA* which is described in the attached invention disclosure dated 2009-11-23 (see Appendix). The Invention includes everything that is described in the abovementioned invention disclosure as well as everything described in Swedish patent application No. 1351106-8 entitled NEURALLY TRIGGERED SUPPORT VENTILATION DURING HFO VENTILATION filed on 25 September 2013.
3. The assignment includes all patent rights related to the Invention including, without limitation:
 - a) the abovementioned Swedish patent application No. 1351106-8,
 - b) any existing and future patents and patent applications, in any country, claiming priority from the abovementioned patent application,
 - c) any existing and future patents and patent applications with patent claims directed towards the Invention and
 - d) the right to apply for a patent for the Invention in any country.
4. The assignor undertakes to sign any documents necessary to the patenting of the Invention and any other documents that may have to be executed for the completion of this assignment.

Djursholm 12/12 2014

Ort och datum

Erik Cardelius

Erik Cardelius

Djursholm 12/12 2014

Place and date

Erik Cardelius

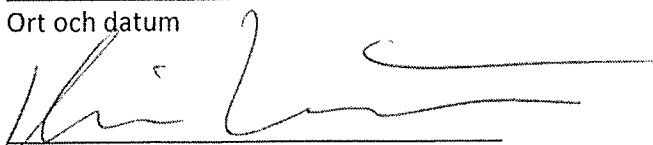
Erik Cardelius

ÖVERLÅTELSE AV UNDER ANSTÄLLNING
GJORD UPPFINNING

1. Undertecknad, Mario Loncar (650413-9418), Koltrastvägen 16, 178 39 Ekerö, bekräftar härmed att jag till MAQUET Critical Care AB (556604-8731) ("MCC") överlåter en under anställning hos MCC gjord uppfinning som anmälts till arbetsgivaren.
2. Denna överlåtelse omfattar all min rätt till den uppfinning ("Uppfinningen") benämnd *HFO och NAVA* som beskrivs i bifogad uppfinningsanmälan daterade 2009-11-23 (se Bilaga). Uppfinningen omfattar allt som beskrivs i nämnda uppfinningsanmälan tillika allt som beskrivs i svensk patentansökan nr 1351106-8 benämnd NEURALLY TRIGGERED SUPPORT VENTILATION DURING HFO VENTILATION inlämnad den 25 september 2013.
3. Överlåtelsen omfattar samtliga patenträttigheter hänförliga till Uppfinningen inklusive utan begränsning:
 - a) ovannämnda svenska patentansökan nr 1351106-8,
 - b) nuvarande och framtida patent och patentansökningar i alla länder vilka åberopar prioritet från ovannämnda patentansökan,
 - c) samtliga nuvarande och framtida patent och patentansökningar med patentkrav riktade mot Uppfinningen, samt
 - d) rätten att ansöka om patent för Uppfinningen i samtliga länder.
4. Överlåtaren förpliktar sig att underteckna alla handlingar som krävs för patentering av Uppfinningen och alla övriga handlingar som kan krävas för att fullborda överlåtelsen.

Solna 2014-12-18

Ort och datum


Mario Loncar

ASSIGNMENT OF AN EMPLOYEE INVENTION

1. The undersigned, Mario Loncar (650413-9418), Koltrastvägen 16, 178 39 Ekerö, Sweden, hereby confirms the assignment to MAQUET Critical Care AB (556604-8731) ("MCC") of an invention made and duly reported to the employer during employment at MCC.
2. The assignment includes all my right to the invention ("the Invention") named *HFO och NAVA* which is described in the attached invention disclosure dated 2009-11-23 (see Appendix). The Invention includes everything that is described in the abovementioned invention disclosure as well as everything described in Swedish patent application No. 1351106-8 entitled NEURALLY TRIGGERED SUPPORT VENTILATION DURING HFO VENTILATION filed on 25 September 2013.
3. The assignment includes all patent rights related to the Invention including, without limitation:
 - a) the abovementioned Swedish patent application No. 1351106-8,
 - b) any existing and future patents and patent applications, in any country, claiming priority from the abovementioned patent application,
 - c) any existing and future patents and patent applications with patent claims directed towards the Invention and
 - d) the right to apply for a patent for the Invention in any country.
4. The assignor undertakes to sign any documents necessary to the patenting of the Invention and any other documents that may have to be executed for the completion of this assignment.

Place and date

Mario Loncar

ÖVERLÅTELSE AV UNDER ANSTÄLLNING GJORD UPPFINNING

1. Undertecknad, Åke Larsson (660608-4835), Såningsvägen 140, 175 52 Järfälla, bekräftar härmed att jag till MAQUET Critical Care AB (556604-8731) ("MCC") överlåter en under anställning hos MCC gjord uppfinning som anmälts till arbetsgivaren.
2. Denna överlåtelse omfattar all min rätt till den uppfinning ("Uppfinningen") benämnd *HFO och NAVA* som beskrivs i bifogad uppfinningsanmälan daterade 2009-11-23 (se Bilaga). Uppfinningen omfattar allt som beskrivs i nämnda uppfinningsanmälan tillika allt som beskrivs i svensk patentansökan nr 1351106-8 benämnd NEURALLY TRIGGERED SUPPORT VENTILATION DURING HFO VENTILATION inlämnad den 25 september 2013.
3. Överlåtelsen omfattar samtliga patenträttigheter hänförliga till Uppfinningen inklusive utan begränsning:
 - a) ovannämnda svenska patentansökan nr 1351106-8,
 - b) nuvarande och framtida patent och patentansökningar i alla länder vilka åberopar prioritet från ovannämnda patentansökan,
 - c) samtliga nuvarande och framtida patent och patentansökningar med patentkrav riktade mot Uppfinningen, samt
 - d) rätten att ansöka om patent för Uppfinningen i samtliga länder.
4. Överlåtaren förpliktar sig att underteckna alla handlingar som krävs för patentering av Uppfinningen och alla övriga handlingar som kan krävas för att fullborda överlåtelsen.

Solna 12/12 - 2014

Ort och datum



Åke Larsson

ASSIGNMENT OF AN EMPLOYEE INVENTION

1. The undersigned, Åke Larsson (660608-4835), Såningsvägen 140, 175 52 Järfälla, Sweden, hereby confirms the assignment to MAQUET Critical Care AB (556604-8731) ("MCC") of an invention made and duly reported to the employer during employment at MCC.
2. The assignment includes all my right to the invention ("the Invention") named *HFO och NAVA* which is described in the attached invention disclosure dated 2009-11-23 (see Appendix). The Invention includes everything that is described in the abovementioned invention disclosure as well as everything described in Swedish patent application No. 1351106-8 entitled NEURALLY TRIGGERED SUPPORT VENTILATION DURING HFO VENTILATION filed on 25 September 2013.
3. The assignment includes all patent rights related to the Invention including, without limitation:
 - a) the abovementioned Swedish patent application No. 1351106-8,
 - b) any existing and future patents and patent applications, in any country, claiming priority from the abovementioned patent application,
 - c) any existing and future patents and patent applications with patent claims directed towards the Invention and
 - d) the right to apply for a patent for the Invention in any country.
4. The assignor undertakes to sign any documents necessary to the patenting of the Invention and any other documents that may have to be executed for the completion of this assignment.

Solna 12/12 - 2014

Place and date



Åke Larsson

Uppfinningsanmälan 2009-11-23

HFO och NAVA

Åke Larsson, MCC-VS	Mario Loncar	Erik Cardelius
ake.larsson@maquet.com	mario.loncar@maquet.com	erik.cardelius@maquet.com
tel: 7862	tel 7854	tel 7769

Bakgrund

NAVA, dvs. att ge ventilationstryck i proportion till patientens aktivering av diafragma är en mer och mer accepterad ventilationsmod. Funktionen bygger på att patienten själv styr andetagsformen och att operatören/klinikern styr hur stor avlastning dvs. hur stor del av andningsarbete som patienten respektive ventilatorn skall göra.

För en patient med lungsjukdom och exempelvis stel lunga kan det vara så att det mekaniska andningsarbetet som behövs för att driva adekvat ventilation är så högt att ventilatorn måste göra relativt stor del av arbetet vilket kan medföra relativt höga ventilationstryck.

Hög frekvens oscillation är en ventilationsteknik där små (dvs. mindre än lungans deadspace) andetag ges med hög frekvens. Det finns ett flertal förklaringsmekanismer till hur detta fungerar, att det ger en förbättrad diffusion i lungans nedre delar är en.

Uppfinningen

Uppfinningen går ut på att kombinera den patientstyrda NAVA ventilationen med en superponerad högfrekvensoscillation för att på så sätt underlätta CO₂-eliminationen för den lungsjuke patienten.

Högfrekvensoscillationen kan skapas på vilket känt sätt som helst, exempelvis med en inspirationstryckstöt eller expirationssventilsöppning (sk HFV eller HFPPV) eller med en full push – pull tryckstöt (sk HFOV) som Leoni+ eller Infrasonic. Det är möjligt att skapa högfrekventa tryckstötar genom att utnyttja exempelvis ejektorer.

Kombination av NAVA och HFO har den unika fördelen att ventilatorn fortfarande kan triggas av patienten under HFO vilket i princip är omöjligt vid konventionell pneumatisk (tryck / flöde) triggnig.

HFO ges typiskt med en frekvens mellan 5 och 20 Hz och med amplituder upp mot 50 – 70 cmH₂O.