เลขที่อนุสิทธิบัตร 26018

อสป/200 - ข

อนุสิทธิบัตร

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522
ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญาออกอนุสิทธิบัตรฉบับนี้ให้แก่

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถือสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ	2103001762
วันขอรับอนุสิทธิบัตร	23 มิถุนายน 2564
ผู้ประดิษฐ์	**นางอรุณพร อิฐรัตน์ และ นางสาวนินนาท อินทฤทธิ์**
ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์	**สูตรสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพร**

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 18 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2568

หมดอายุ ณ วันที่ 22 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2570

(นายกิตติวัฒน์ ปัจฉิมนันท์)
รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา
ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

หมายเหตุ
1. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีเริ่มตั้งแต่ปีที่ 5 ของอายุอนุสิทธิบัตร มิฉะนั้น อนุสิทธิบัตรนี้จะสิ้นอายุ
2. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะขอชำระค่าธรรมเนียมรายปีล่วงหน้าโดยชำระทั้งหมดในคราวเดียวได้
3. ภายใน 90 วันก่อนวันสิ้นอายุอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุอนุสิทธิบัตรได้ 2 คราว มีกำหนดคราวละ 2 ปี โดยยื่นคำขอต่ออายุ ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่
4. การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรและการโอนอนุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

Ref.256801059247555

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

สูตรสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพร

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

สูตรสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพร ประกอบด้วย สารสกัดตำรับยาสหัศธารา, น้ำมันธรรมชาติ, โพลีเอทิลีนไกลคอล, กลีเซอรอล, โพลิไวนิล ไพโรลิโดน: ยูคาลิปตัส : เปเปอร์มิ้นท์: น้ำมันระกำ ในอัตราส่วน 3 : 3 : 3 : 1 โดยน้ำหนัก และ 80% แอลกอฮอล์ โดยการสกัดด้วยตัวทำละลายจนได้สารสกัดที่มีฤทธิ์บรรเทาการอักเสบและบรรเทาอาการปวด สำหรับใช้ในการผลิตสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรที่มีฤทธิ์ในการบรรเทาอาการอักเสบและบรรเทาอาการปวดได้ดี

ความมุ่งหมายของการประดิษฐ์ คือ ต้องการพัฒนารูปแบบยาสมุนไพรสำหรับใช้ภายนอกที่มีฤทธิ์บรรเทาอาการปวดและอักเสบเพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน โดยยังคงมีประสิทธิผลในการรักษาและเป็นทางเลือกในการรักษาสุขภาพด้วยภูมิปัญญาไทย ภายใต้การนำองค์ความรู้จากตำรับยาที่มีส่วนประกอบเป็นสมุนไพรไทยมาใช้ ซึ่งช่วยลดต้นทุนการผลิต ลดการนำเข้ายาจากต่างประเทศ และมีผลข้างเคียงน้อย

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

สาขาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเภสัชกรรม

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

ยาบรรเทาอาการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) นิยมนำมาใช้เพื่อบรรเทาความเจ็บปวด (Analgesic drugs) และลดการอักเสบในกลุ่มโรคกล้ามเนื้อและข้อ (musculoskeletal pain) โดยเฉพาะโรคข้อเข่าเสื่อม (Osteoarthritis of knee) แต่พบว่ามีผลข้างเคียงที่ส่งผลต่อการทำงานของระบบทางเดินอาหาร หัวใจ และไต จึงมีการพัฒนาเป็นรูปแบบยาใช้ภายนอก เพื่อลดผลข้างเคียงและหวังให้ประสิทธิผลในการรักษาคงเดิม แต่ยังพบว่ามีรายงานการเกิดผื่นแพ้และผิวแห้งตามมา ทางผู้ผลิตจึงต้องการพัฒนายาใช้ภายนอกที่เป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติสำหรับผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมจากตำรับยาไทย ได้แก่ ตำรับยาสหัศธาราซึ่งเป็นยาในบัญชียาหลักแห่งชาติมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เนื่องจากมีสรรพคุณในการบรรเทาอาการปวดได้เป็นอย่างดี และนอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่สนับสนุนว่า ยาสหัศธารามีความสามารถในการต้านการอักเสบได้ โดยการทดสอบในหลอดทดลอง สารสกัดสหัศธาราด้วยเอทานอล 95% มีฤทธิ์ยับยั้งการหลั่งไนตริกออกไซด์ (Nitric oxide) และยับยั้งการหลั่งเอ็นไซม์ไซโคลออกซีจีเนส 2 (COX-2) โดยมีค่าความเข้มข้นของยาที่มีผลต่อการยับยั้งการหลั่งไนตริกออกไซด์ (Nitric oxide) และยับยั้งการหลั่งเอ็นไซม์ไซโคลออกซีจีเนส 2 (COX-2) ได้ร้อยละ 50 (IC_{50}) ที่ความเข้มข้น

นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-CA

เท่ากับ 2.81±0.13 และ 16.97±1.16 ไมโครกรัมต่อมิลลิกรัม ตามลำดับ (นรินทร์ กากะทุม, 2553) ซึ่งลักษณะกลไกการออกฤทธิ์มีความคล้ายคลึงกับยาบรรเทาอาการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) และจากการศึกษาความคงตัวภายใต้สภาวะเร่ง พบว่าฤทธิ์ต้านการอักเสบด้วยการยับยั้งการหลั่งไนตริกออกไซด์ไม่เปลี่ยนแปลง (p value > 0.05) สามารถเก็บสารสกัดตำรับยาไว้ได้ 2 ปี โดยไม่เสียสภาพ (ภูริทัต กนกกังสดาล, 2556) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าตำรับนี้มีแนวโน้มที่จะนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์บรรเทาอาการอักเสบและบรรเทาอาการปวด เนื่องจากพบว่ามีฤทธิ์ต้านการอักเสบและมีความคงตัวของสารสกัด เมื่อนำสารสกัดมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในรูปแบบสเปรย์ฟิล์มจะเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดซึมตัวยา สามารถนำมาใช้รักษาอาการปวดเฉพาะที่ และสะดวกอย่างยิ่งในการพกพาและใช้งาน ผลิตภัณฑ์นี้จะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งให้กับผู้ที่ต้องการบรรเทาอาการปวดและอักเสบจากสารสกัดตำรับยาสมุนไพรไทย เพื่อหลีกเลี่ยงผลข้างเคียงจากยาแผนปัจจุบัน

<u>การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์</u>

สูตรสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรตามการประดิษฐ์นี้ เป็นผลิตภัณฑ์ทางเภสัชกรรมที่ผลิตขึ้นมาจากการนำสารสกัดสมุนไพรตำรับสหัศธารา ได้แก่ พริกไทยล่อน เจตมูลเพลิงแดง สมอไทย ดีปลี ว่านน้ำ ตองแตก หัสคุณเทศ การบูร ดอกจันทน์ ลูกจันทน์ เทียนแดง เทียนตาตั๊กแตน มหาหิงคุ์ เทียนสัตตบุษย์ เทียนขาว จิงจ้อ เทียนดำ โกฐกรักกรา โกฐเขมา โกฐก้านพร้าว และโกฐพุงปลา มาผลิตเป็นสเปรย์ฟิล์ม

สูตรสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพร ประกอบด้วย

สารสกัดตำรับยาสหัศธารา (Extract)	0.5 - 3	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
น้ำมันธรรมชาติ (Natural oil)	0.5 - 3	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
โพลีเอทิลีนไกลคอล (PEG400)	0.5 - 3	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
กลีเซอรอล (Glycerol)	0.5 - 3	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
โพลิไวนิลไพโรลิโดน (PVP K-90)	3 - 7	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
เมนทอล (Menthol) : ยูคาลิปตัส (Eucalyptus) : เปเปอร์มิ้นท์ (Peppermint) : น้ำมันระกำ (Methylsalicylate) ในอัตราส่วน 3 : 3 : 3 : 1	0.1 - 0.5	เปอร์เซ็นโดยน้ำหนัก
80% แอลกอฮอล์ (80% Alcohol)	ปรับปริมาตรให้ครบ 100	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

สูตรสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรที่เหมาะสม ประกอบด้วย

สารสกัดตำรับยาสหัศธารา (Extract)	1	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
น้ำมันงา (Sesame oil)	1	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
โพลีเอทิลีนไกลคอล (PEG400)	1	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
กลีเซอรอล (Glycerol)	2	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
โพลิไวนิลไพโรลิโดน (PVP K-90)	5	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
เมนทอล (Menthol) : ยูคาลิปตัส (Eucalyptus) : เปเปอร์มิ้นท์ (Peppermint) : น้ำมันระกำ (Methyl salicylate)		

นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-CA

ในอัตราส่วน 3 : 3 : 3 : 1 โดยน้ำหนัก 0.5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

80% แอลกอฮอล์ (80% Alcohol) ปรับปริมาตรให้ครบ 100 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

ที่ซึ่ง น้ำมันธรรมชาติ (Natural oil) สามารถเลือกได้จาก น้ำมันงา (Sesame oil) หรือน้ำมันมะพร้าว (Coconut oil) หรือน้ำมันรำข้าว (Rice bran oil) หรือน้ำมันมะกอก (Olive oil)

กรรมวิธีการสกัดสารสกัดสมุนไพรและผลิตสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพร มีขั้นตอนดังนี้

1. กรรมวิธีในการสกัดสารจากตำรับยาสหัศธารา ทำได้โดยนำสมุนไพรจากตำรับยาสหัศธารา ซึ่งได้แก่ พริกไทยล่อน 24.0 % โดยน้ำหนัก, เจตมูลเพลิงแดง 22.4 % โดยน้ำหนัก, สมอไทย 10.4% โดยน้ำหนัก, ดีปลี 9.6 % โดยน้ำหนัก, ตองแตก 8 % โดยน้ำหนัก, ว่านน้ำ 8.8 % โดยน้ำหนัก, หัศคุณเทศ 4.8 % โดยน้ำหนัก, การบูร 1.4 % โดยน้ำหนัก, ดอกจันทน์ 1.3 % โดยน้ำหนัก, ลูกจันทน์ 1.2 % โดยน้ำหนัก, เทียนแดง 1.1 % โดยน้ำหนัก, เทียนตาตั๊กแตน 1 % โดยน้ำหนัก, มหาหิงคุ์ 1 % โดยน้ำหนัก, เทียนสัตตบุษย์ 0.9 % โดยน้ำหนัก, เทียนขาว 0.8 % โดยน้ำหนัก, จิงจ้อ 0.8 % โดยน้ำหนัก, เทียนดำ 0.7 % โดยน้ำหนัก, โกฐกรักกรา 0.6 % โดยน้ำหนัก , โกฐเขมา 0.5 % โดยน้ำหนัก, โกฐก้านพร้าว 0.4 % โดยน้ำหนัก และโกฐพุงปลา 0.3 % โดยน้ำหนัก มาทำความสะอาด บดหยาบ ก่อนนำไปผ่านกระบวนการสกัดด้วยตัวทำละลาย ได้แก่ เอทานอลที่มีความเข้มข้น 95 เปอร์เซ็นต์ ในอัตราส่วนเอทานอลต่อสมุนไพรตำรับยาสหัศธารา เท่ากับ 3:1 แช่ทิ้งไว้เป็นเวลา 3 วัน จากนั้นนำมากรองเพื่อแยกกากและสารสกัดที่อยู่ในรูปของสารละลายออกจากกัน นำของเหลวที่แยกได้ไปทำให้แห้งด้วยวิธีการระเหยแห้ง (Evaporation) โดยใช้อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ภายใต้การลดความดัน นำกากที่เหลือไปหมักและดำเนินการด้วยวิธีการเดียวกันอีกสองครั้ง แล้วรวมสารสกัดที่ได้จากการดำเนินการทั้งสามครั้งเข้าด้วยกัน จะได้สารสกัดตำรับยาสหัศธารา

นำมาวิเคราะห์คุณภาพด้วยการทดสอบฤทธิ์ต้านการอักเสบ โดยวิธียับยั้งการหลั่งสารไนตริกออกไซด์ (Inhibitory of Nitric Oxide Assay) พบว่าความเข้มข้นของสารสกัดยาสหัศธาราที่สามารถยับยั้งการหลั่งสารไนตริกออกไซด์ได้ร้อยละ 50 มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และวิเคราะห์หาปริมาณสารสำคัญที่ใช้เป็นสารที่วิเคราะห์คุณภาพของสารสกัด ได้แก่ สารพิเพอรีน (Piperine) ซึ่งเป็นสารที่ออกฤทธิ์บรรเทาอาการปวดและอาการอักเสบ ซึ่งมีอยู่ในสารสกัดไม่น้อยกว่า 110 มิลลิกรัมต่อกรัมสารสกัดแห้ง

2. กรรมวิธีการผลิตสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพร มีขั้นตอน ดังนี้

การผลิตสเปรย์ฟิล์มจากสารสกัดสมุนไพรตำรับยาสหัศธารา มีวิธีการผลิต ดังนี้

2.1 นำสารสกัดตำรับยาสหัศธารา (Extract) มาผสมกับ 80% แอลกอฮอล์ (80% Alcohol) คนให้เข้ากันดี ทิ้งไว้ค้างคืน

2.2 เติมโพลิไวนิลไพโรลิโดน (PVP K-90) ลงไปในข้อ 2.1 และคนให้เข้ากันจนสารละลายมีความหนืดเพิ่มขึ้น

นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-CA

2.3 ค่อยๆ ผสมกลีเซอรอล (Glycerol) โพลีเอทิลีนไกลคอล (PEG400) น้ำมันธรรมชาติ (Natural oil) และเมนทอล (Menthol) : ยูคาลิปตัส (Eucalyptus) : เปเปอร์มิ้นท์ (Peppermint) : น้ำมันระกำ (Methylsalicylate) ในอัตราส่วน 3 : 3 : 3 : 1 โดยน้ำหนัก ลงในสารข้อ 2.2 คนเบาๆให้เข้ากัน และคนผสม 4-5 ชั่วโมง เพื่อให้เข้ากันดียิ่งขึ้น

2.4 เติม 80% แอลกอฮอล์ (80% Alcohol) ลงไปจนครบปริมาตร

2.5 แบ่งสเปรย์ฟิล์มที่ได้ไปทดสอบลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ สี ความหนืด ค่า pH

2.6 เก็บในภาชนะปิดสนิทป้องกันแสงและป้องกันความชื้น โดยขนาดการใช้ คือ สเปรย์ครั้งละ 0.5-2 มิลลิลิตร บริเวณที่มีอาการปวด วันละ 1 -4 ครั้ง ขึ้นอยู่กับขนาดและความรุนแรงของอาการ

ผลการทดลอง

นำมาวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์ ด้วยการทดสอบฤทธิ์ต้านการอักเสบ โดยวิธียับยั้งการหลั่งสารไนตริกออกไซด์ (Inhibitory of Nitric Oxide Assay) พบว่าความเข้มข้นของสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรตำรับยาสหัศธาราที่สามารถยับยั้งการหลั่งสารไนตริกออกไซด์ได้ร้อยละ 50 มีค่าน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และผลการทดสอบการปลดปล่อยสารสำคัญจากสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรตำรับยาสหัศธารา 1 % ด้วยเครื่องมือทดสอบการซึมผ่านของยา (Franz Diffusion Cell) โดยเก็บตัวอย่างตามเวลาที่กำหนด คือ 0.5, 1, 2, 4, 6, 8, 12 และ 24 ชั่วโมง และวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีเหลวสมรรถนะสูง (HPLC) พบว่ามีการปลดปล่อยสารสำคัญพิเพอรีน (Piperine) โดยเริ่มต้นปลดปล่อยสารสำคัญออกมาไม่น้อยกว่า 30 % ตั้งแต่เวลา 30 นาทีแรก และไม่น้อยกว่า 40 % เมื่อสิ้นสุดการทดสอบที่ 24 ชั่วโมง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปริมาณสารสำคัญพิเพอรีน (Piperine) ที่ถูกปลดปล่อยออกมาจากสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรตำรับยาสหัศธารา ณ เวลาต่างๆ

เปอร์เซ็นต์การปลดปล่อยสารสำคัญพิเพอรีน (Piperine) จากสเปรย์ฟิล์มแบบสะสม (Cumulative Drug Release) (%) (±S.D.)								
เวลา (ชั่วโมง)	**0.5**	**1**	**2**	**4**	**6**	**8**	**12**	**24**
Cumulative Drug Release (%) (±S.D.)	34.36±0.03	34.61±0.05	35.13±0.14	36.08±0.20	36.64±0.49	39.18±0.39	40.24±0.28	43.20±0.44

การศึกษาความคงตัวของผลิตภัณฑ์สเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรตำรับยาสหัศธาราในสภาวะเร่งที่อุณหภูมิ 40±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 75±5 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 6 เดือน พบว่าผลิตภัณฑ์สเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรตำรับยาสหัศธารายังมีความคงตัวที่ดี ไม่แยกชั้น สีเหลืองเข้มขึ้นเล็กน้อยจากวันเริ่มต้น โดยมีปริมาณสารสำคัญพิเพอรีน (Piperine) ลดลงเพียงเล็กน้อยและมีฤทธิ์ต้านการอักเสบเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับวันเริ่มต้น โดยไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (และไม่เกิน 20 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร) ผลการทดสอบการระคายเคืองของผลิตภัณฑ์

นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-CA

ที่เตรียมขึ้นต่อเซลล์ผิวหนังเพาะเลี้ยงจากผิวหนังมนุษย์ผู้ใหญ่ (HaCaT) โดยพิจารณาจากค่าร้อยละการรอดชีวิต (% Survival) พบว่าไมโครอิมัลชั่นผสมสารสกัดยาสหัศธารา มีร้อยละของความมีชีวิตรอดของเซลล์มากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแปลผลว่าไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์

<u>วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด</u>

5 ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-CA

ข้อถือสิทธิ

1. สูตรสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพร ประกอบด้วย

สารสกัดตำรับยาสหัศธารา (Extract)	0.5 - 3	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
น้ำมันธรรมชาติ (Natural oil)	0.5 - 3	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
โพลีเอทิลีนไกลคอล (PEG400)	0.5 - 3	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
กลีเซอรอล (Glycerol)	0.5 - 3	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
โพลิไวนิลไพโรลิโดน (PVP K-90)	3 - 7	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
เมนทอล (Menthol) : ยูคาลิปตัส (Eucalyptus) : เปเปอร์มิ้นท์ (Peppermint) : น้ำมันระกำ (Methylsalicylate) ในอัตราส่วน 3 : 3 : 3 : 1 โดยน้ำหนัก	0.1 - 0.5	เปอร์เซ็นโดยน้ำหนัก
80% แอลกอฮอล์ (80% Alcohol)	ปรับปริมาตรให้ครบ 100	เปอร์เซ็นโดยน้ำหนัก

2. สูตรสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพร ตามข้อถือสิทธิ 1 ที่ซึ่ง สารสกัดตำรับยาสหัศธารา ทำได้โดยนำ พริกไทยล่อน 24.0 % โดยน้ำหนัก, เจตมูลเพลิงแดง 22.4 % โดยน้ำหนัก , สมอไทย 10.4% โดยน้ำหนัก, ดีปลี 9.6 % โดยน้ำหนัก, ตองแตก 8 % โดยน้ำหนัก, ว่านน้ำ 8.8 % โดยน้ำหนัก, หัศคุณเทศ 4.8 % โดยน้ำหนัก, การบูร 1.4 % โดยน้ำหนัก, ดอกจันทน์ 1.3 % โดยน้ำหนัก, ลูกจันทน์ 1.2 % โดยน้ำหนัก, เทียนแดง 1.1 % โดยน้ำหนัก, เทียนตาตั๊กแตน 1 % โดยน้ำหนัก, มหาหิงคุ์ 1 % โดยน้ำหนัก, เทียนสัตตบุษย์ 0.9 % โดยน้ำหนัก, เทียนขาว 0.8 % โดยน้ำหนัก, จิงจ้อ 0.8 % โดยน้ำหนัก, เทียนดำ 0.7 % โดยน้ำหนัก, โกฐกรักกรา 0.6 % โดยน้ำหนัก, โกฐเขมา 0.5 % โดยน้ำหนัก, โกฐก้านพร้าว 0.4 % โดยน้ำหนัก และโกฐพุงปลา 0.3 % โดยน้ำหนัก มาสกัดด้วยเอทานอลที่มีความเข้มข้น 95 เปอร์เซ็นต์

3. สูตรสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพร ตามข้อถือสิทธิ 1 ที่ซึ่ง น้ำมันธรรมชาติ (Natural oil) สามารถเลือกได้จาก น้ำมันงา (Sesame oil) หรือน้ำมันมะพร้าว (Coconut oil) หรือน้ำมันรำข้าว (Rice bran oil) หรือน้ำมันมะกอก (Olive oil)

4. สูตรสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพร ตามข้อถือสิทธิ 3 ที่เหมาะสมประกอบด้วย

สารสกัดตำรับยาสหัศธารา (Extract)	1	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
น้ำมันงา (Sesame oil)	1	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
โพลีเอทิลีนไกลคอล (PEG400)	1	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
กลีเซอรอล (Glycerol)	2	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
โพลิไวนิลไพโรลิโดน (PVP K-90)	5	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
เมนทอล (Menthol) : ยูคาลิปตัส (Eucalyptus) : เปเปอร์มิ้นท์ (Peppermint) : น้ำมันระกำ (Methyl salicylate) ในอัตราส่วน 3 : 3 : 3 : 1 โดยน้ำหนัก	0.5	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
80% แอลกอฮอล์ (80% Alcohol)	ปรับปริมาตรให้ครบ 100	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-CA

<u>บทสรุปการประดิษฐ์</u>

สูตรสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพร ประกอบด้วย ตำรับยาสหัสธาราที่นำมาสกัดให้มีฤทธิ์บรรเทาอาการอักเสบและบรรเทาอาการปวดด้วยการหมักด้วยตัวทำละลาย 95% แอลกอฮอล์ เป็นระยะเวลา 3 วัน จำนวน 3 รอบ นำไปทำให้เข้มข้นด้วยเครื่องระเหยภายใต้สภาวะสุญญากาศ ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เมื่อได้สารสกัดตำรับยาสหัศธาราแล้ว จึงนำไปเตรียมเป็นสเปรย์ฟิล์มที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรตำรับยาสหัศธารา ภายใต้การนำองค์ความรู้จากตำรับยาที่มีส่วนประกอบเป็นสมุนไพรไทยมาใช้ในการบรรเทาอาการอักเสบและบรรเทาอาการปวด โดยใช้สารสกัดผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลีกเลี่ยงผลข้างเคียงจากยาแผนปัจจุบันและมีผลข้างเคียงน้อย ใน 100 เปอร์เซ็นต์ของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย สารสกัดตำรับยาสหัศธารา (Extract), น้ำมันธรรมชาติ (Natural oil), โพลีเอทิลีนไกลคอล (PEG400) กลีเซอรอล (Glycerol), โพลิไวนิลไพโรลิโดน (PVP K-90), เมนทอล (Menthol) : ยูคาลิปตัส (Eucalyptus) : เปเปอร์มิ้นท์ (Peppermint) : น้ำมันระกำ (Methyl salicylate) ในอัตราส่วน 3 : 3 : 3 : 1 โดยน้ำหนัก และ 80% แอลกอฮอล์

นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-C