



เลขที่อนุสิทธิบัตร 23268

อสป/200 - ข

อนุสิทธิบัตร

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

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ชื่อถือสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 1903003294
วันขอรับอนุสิทธิบัตร 24 ธันวาคม 2562
ผู้ประดิษฐ์ นางจิริดา สิงขรรัตน์ และ นางสาวมนทกานต์ ทรัพย์เจริญไพศาล
ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ สูตรและกรรมวิธีการผลิตไมโครเซลล์ลูโลสสเปรย์

23268

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 6 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2567
หมดอายุ ณ วันที่ 23 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2568



รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา
ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

- หมายเหตุ
- ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีเริ่มตั้งแต่ปีที่ 5 ของอายุอนุสิทธิบัตร มิฉะนั้น อนุสิทธิบัตรนี้จะสิ้นสุดอายุ
 - ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะขอชำระค่าธรรมเนียมรายปีล่วงหน้าโดยชำระทั้งหมดในคราวเดียวได้
 - ภายใน 90 วันก่อนวันสิ้นอายุอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุอนุสิทธิบัตรได้ 2 ครั้ง มีกำหนดคราวละ 2 ปี โดยยื่นคำขอต่ออายุ ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่
 - การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรและการโอนอนุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่



Ref.256701018821140

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

สูตรและกรรมวิธีการผลิตไมโครเซลลูโลสสเปรย์

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

5 การประดิษฐ์นี้เกี่ยวข้องกับสูตรและกรรมวิธีการผลิตไมโครเซลลูโลสสเปรย์ ที่มีองค์ประกอบ คือ ไฟเบอร์ ชนิด ไมโครเซลลูโลส คอลลาเจน กรดแอสคอร์บิก และสารเติมแต่งกลิ่น ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะ เป็นสเปรย์ใช้สำหรับพ่นหรือฉีดบนตัวของสัตว์ ในระหว่างวัน หรือภายหลังจากการอาบน้ำ

ความมุ่งหมายของการผลิตนี้ เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความสามารถในการขับกอนขนของสัตว์ สเปรย์ที่มีส่วนผสมของไมโครเซลลูโลสเป็นส่วนประกอบ เมื่อสัตว์ได้รับเข้าสู่ร่างกายผ่านการเลียขน
10 ทำความสะอาดตัวเอง ไมโครเซลลูโลสจะมีส่วนช่วยในการขับกอนขนที่อยู่ภายในกระเพาะของสัตว์ ออกจากร่างกายผ่านอุจจาระ

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับสูตรและกรรมวิธีการผลิตไมโครเซลลูโลสสเปรย์

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

15 จากสิทธิบัตร U.S. Pat. No. 8,128,956 ในการแก้ปัญหาเรื่องกอนขนของสัตว์ได้มีการนำสาร จำพวกไฟเบอร์เข้ามามีส่วนช่วย โดยผสมลงไปในการหมักที่สัตว์รับประทาน เมื่อสัตว์ทานอาหารเม็ดจะได้รับสารจำพวกไฟเบอร์เหล่านี้เข้าสู่ร่างกาย ไฟเบอร์ที่อยู่ในกระเพาะอาหารจะไม่สามารถถูกย่อยสลายได้ จึงทำให้ขับถ่ายออกมา ไฟเบอร์ที่ขับถ่ายออกมานั้นจะพากอนขนที่อยู่ในกระเพาะอาหารของออกมาด้วย

จากการสอบถามผู้ขายอาหารเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยงและกลุ่มผู้เลี้ยงสัตว์จำพวกแมว และ สุนัข ใน
20 บริเวณรังสิต ปะทุมธานี ทำให้ทราบว่าอาหารที่มีไฟเบอร์เป็นส่วนผสมนั้นมีกลิ่นและรสชาติที่สัตว์บางชนิด ไม่ชื่นชอบและหลีกเลี่ยงที่จะรับประทานอาหารเหล่านี้ ดังนั้นไมโครเซลลูโลสสเปรย์จึงได้ถูกคิดค้นขึ้น โดย การใช้ไฟเบอร์ที่มีขนาดเล็กชนิดไมโครเซลลูโลสมาเป็นส่วนประกอบของสเปรย์ สามารถฉีดพ่นบริเวณขน ของสัตว์ได้โดยตรง เมื่อสัตว์ทำการเลียขนจะทำให้ได้รับไมโครเซลลูโลสเข้าสู่ร่างกาย

เซลลูโลสเป็นไฟเบอร์ชนิดหนึ่ง เซลลูโลสเป็นสารประกอบคาร์โบไฮเดรตประเภทโพลีแซคคาไรด์
25 โมเลกุลของเซลลูโลสประกอบด้วยโมเลกุลของกลูโคสที่เชื่อมต่อกันด้วยพันธะไกลโคซิดิก ส่งผลให้เกิดการ ก่อตัวของเส้นใย โดยสามารถพบได้ในเซลล์พืชแต่ไม่พบในเซลล์สัตว์ เซลลูโลสจัดเป็นใยอาหารที่ไม่ละลาย ในน้ำและไม่สามารถย่อยได้ด้วยเอนไซม์ในระบบย่อยอาหารของมนุษย์และสัตว์ในกระเพาะอาหารเดี่ยว เซลลูโลสสามารถช่วยกระตุ้นลำไส้ใหญ่ให้เคลื่อนไหว ทำให้เส้นใยบางชนิดสามารถดูดซับน้ำได้ดี ส่งผลให้ อุจจาระอ่อนนุ่มและขับถ่ายง่าย ไมโครเซลลูโลสเป็นโมเลกุลที่ประกอบด้วยเซลลูโลสที่เชื่อมต่อกันเป็นพอลิ
30 เมอร์สายสั้น ไมโครเซลลูโลสผลิตโดยย่อยอัลฟาเซลลูโลสที่ได้จากเส้นใยพืช เพื่อให้ได้ไมโครเซลลูโลสที่มี ขนาดเล็กกว่า 5 ไมครอน

คอลลาเจน มีคุณสมบัติอาทิ ช่วยเร่งอัตราการงอกของกระดูกอ่อนซึ่งเป็นปัญหาหลักของการ อักเสบในข้อต่อ และสามารถเพิ่มน้ำในข้อต่อเพื่อช่วยลดการอักเสบและลดแรงเสียดทานในระหว่าง การเคลื่อนไหว นอกจากนี้คอลลาเจนยังมีส่วนช่วยในการบำรุงขนของสัตว์ คอลลาเจนสามารถช่วยในการ
35 ฟันฟูและเร่งอัตราการงอกของขนสัตว์ ช่วยลดปัญหาการหลุดร่วงของขนในช่วงผลัดขน ทำให้ขนแข็งแรง และหนา และคอลลาเจนยังช่วยให้ขนของสัตว์ดูสุขภาพดีเงางาม



กรดแอสคอร์บิก หรือที่รู้จักกันในชื่อของ วิตามินซี เป็นสารต้านอนุมูลอิสระชนิดหนึ่ง นอกจากช่วยยืดอายุผลิตภัณฑ์ วิตามินซีสามารถช่วยเสริมภูมิคุ้มกันของสัตว์และทำให้ปัสสาวะมีฤทธิ์เป็นกรดสามารถช่วยป้องกัน การเติบโตของแบคทีเรีย และการก่อตัวของตะกอนในปัสสาวะของสัตว์ ที่อาจนำไปสู่การเกิดโรคเกี่ยวกับทางเดินปัสสาวะ

- 5 ไมโครเซลลูโลสสเปรย์ยังมีสารปรุงแต่งกลิ่น โดยสามารถเลือกปรับเปลี่ยนกลิ่นเพื่อสร้างความพอใจแก่สัตว์แต่ละชนิดได้ ทำให้สัตว์มีแนวโน้มในการรับไมโครเซลลูโลสสเปรย์เข้าสู่ร่างกายได้มากขึ้น

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

1. สูตรและกรรมวิธีการผลิตไมโครเซลลูโลสสเปรย์ ประกอบด้วย

10	- ไมโครเซลลูโลส	ร้อยละ	40-50	โดยน้ำหนัก
	- คอลลาเจน	ร้อยละ	35-45	โดยน้ำหนัก
	- กรดแอสคอร์บิก	ร้อยละ	7-14	โดยน้ำหนัก
	- สารปรุงแต่งกลิ่น	ร้อยละ	5-10	โดยน้ำหนัก

2. สารปรุงแต่งกลิ่น ในไมโครเซลลูโลสสเปรย์ สามารถปรับเปลี่ยนกลิ่นตามความต้องการได้ อาทิ เช่น กลิ่นกุหลาบ กลิ่นตรระไคร้ และกลิ่นขิง

- 15 3. กรรมวิธีการผลิตไมโครเซลลูโลสสเปรย์ ตามการประดิษฐ์ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

ก. นำคอลลาเจน มาผสมด้วยน้ำดื่มสะอาดอุณหภูมิ 30-40 องศาเซลเซียส คนจนกระทั่งส่วนผสมละลายกลายเป็นเนื้อเดียวกัน สามารถให้ความร้อนได้โดยใช้อุณหภูมิ 30-40 องศาเซลเซียส ในกรณีคอลลาเจนไม่ละลายตัว พักส่วนผสมไว้จนกระทั่งอุณหภูมิลดลงจนถึงอุณหภูมิห้อง

- 20 ข. เติมกรดแอสคอร์บิก ลงในส่วนผสมจากข้อ ก. คนจนกระทั่งส่วนผสมละลายกลายเป็นเนื้อเดียวกัน

ค. เติมไมโครเซลลูโลส ลงในส่วนผสมจากข้อ ข. คนผสมส่วนประกอบเข้าด้วยกัน

4. ไมโครเซลลูโลส จะตกตะกอนไม่ละลายเป็นเนื้อเดียวกันกับส่วนผสมอื่น ในการใช้งาน ไมโครเซลลูโลสสเปรย์ ควรทำการเขย่าสเปรย์ก่อนทำการฉีดพ่นใช้งาน

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

- 25 ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์



ข้อถ้อยสัญญา

1. สูตรไมโครเซลลูโลสสเปรย์ ประกอบด้วย

	- ไมโครเซลลูโลส	ร้อยละ	40-50	โดยน้ำหนัก
	- คอลลาเจน	ร้อยละ	35-45	โดยน้ำหนัก
5	- กรดแอสคอร์บิก	ร้อยละ	7-14	โดยน้ำหนัก
	- สารปรุงแต่งกลิ่น	ร้อยละ	5-10	โดยน้ำหนัก

2. สูตรไมโครเซลลูโลสสเปรย์ ตามข้อถ้อยสัญญา 1 ที่ซึ่ง สารปรุงแต่งกลิ่น เลือกได้จาก กลิ่นกุหลาบ กลิ่นตระครี และกลิ่นขิง

3. กรรมวิธีการผลิตไมโครเซลลูโลสสเปรย์ ตามข้อถ้อยสัญญา 1 ที่ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

10 ก. นำคอลลาเจน มาผสมด้วยน้ำดื่มสะอาดอุณหภูมิ 30-40 องศาเซลเซียส คนจนกระทั่งส่วนผสมละลายกลายเป็นเนื้อเดียวกัน สามารถให้ความร้อนได้โดยใช้อุณหภูมิ 30-40 องศาเซลเซียส ในกรณีคอลลาเจนไม่ละลายตัว พักส่วนผสมไว้จนกระทั่งอุณหภูมิลดลงจนถึง อุณหภูมิห้อง

15 ข. เติมกรดแอสคอร์บิก ลงในส่วนผสมจากข้อ ก. คนจนกระทั่งส่วนผสมละลาย กลายเป็นเนื้อเดียวกัน

ค. เติมไมโครเซลลูโลส ลงในส่วนผสมจากข้อ ข. คนผสมส่วนประกอบเข้าด้วยกัน



บทสรุปการประดิษฐ์

- การประดิษฐ์นี้เกี่ยวข้องกับสูตรและกรรมวิธีการผลิตไมโครเซลลูโลสสเปรย์ ซึ่งประกอบด้วย ไมโครเซลลูโลส คอลลาเจน กรดแอสคอร์บิก และสารปรุงแต่งกลิ่น ซึ่งมีกรรมวิธีการผลิตดังนี้
- นำคอลลาเจน มาผสมด้วยน้ำดื่มสะอาด เติมกรดแอสคอร์บิก เติมไมโครเซลลูโลส คนผสม
- 5 ส่วนประกอบเข้าด้วยกัน จากนั้นไมโครเซลลูโลสจะตกตะกอนไม่ละลายเป็นเนื้อเดียวกันกับ ส่วนผสมอื่น ในการใช้งาน ควรทำการเขย่าสเปรย์ก่อนทำการฉีดพ่นใช้งาน นำมาใช้กับสัตว์มีขนที่มี พฤติกรรมการเลียขนเพื่อทำความสะอาดตัวเอง ในขณะที่เดียวกันขนเหล่านั้นจะถูกกลืนเข้าไปใน ระบบทางเดินอาหารของสัตว์ แต่เนื่องจากร่างกายของสัตว์ไม่สามารถย่อยขนที่กลืนลงไปได้ทำให้
- 10 ต้องอาเจียนออกมา หรือถ่ายออกมาพร้อมกับอุจจาระ หากสัตว์เหล่านี้ไม่สามารถขับเอาก่อนขน ออกมาจากร่างกายได้ ก้อนขนเหล่านั้นจะสะสมอยู่ในระบบทางเดินอาหาร รวมตัวแน่นกลายเป็นก้อน ขนาดใหญ่ที่เรียกว่า “Hairball” ไมโครเซลลูโลสสเปรย์ จึงถูกคิดค้นมาเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

23268