

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

ถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

5 วิศวกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

ตัวอย่างเช่น ชุดเครื่องฉีดล้างกระจกที่พ่นน้ำยาล้างบนกระจกหน้าของยานพาหนะเป็นต้น ประกอบ
รวมด้วยถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก, ปัมที่สูบน้ำยาล้างจากถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก, และหัวฉีดที่พ่นน้ำยาล้าง
ที่ถูกปัมขึ้นไปบนกระจกหน้าเป็นต้น, ในถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก จัดให้มีรูฉีดเข้าสำหรับการเติมน้ำยาล้าง

10 เมื่อเติมน้ำยาล้างเข้าไปในถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจกผ่านทางรูฉีดเข้า อาจมีอากาศสะสมอยู่ที่ส่วนบน
ของถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก, ดังนั้น ความจุของน้ำยาล้างที่สามารถเก็บไว้ในถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจกจึง
ลดลง หรือการเติมน้ำยาล้างทำได้ยากขึ้น อาจทำให้ประสิทธิภาพของถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจกลดลงได้

 ด้วยเหตุนี้ ในถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจกที่อธิบายไว้ในสิทธิบัตรอ้างอิง 1 จึงจัดให้มีระบายอากาศ
(ช่องรับอากาศ) ที่เชื่อมต่อระหว่างภายในและภายนอกของถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจกที่ตำแหน่งสูงของถังพัก
15 น้ำยาฉีดล้างกระจก, อากาศไหลออกจากถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจกผ่านระบายอากาศหรืออากาศไหลเข้าสู่
ถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก, สิ่งนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้อากาศของถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจกลดลง

เอกสารแสดงภูมิหลังของวิทยาการ

สิทธิบัตรอ้างอิง

 สิทธิบัตรอ้างอิง 1: ประกาศโฆษณาคำขอรับผลิตภัณฑ์อรรถประโยชน์เลขที่ Sho60-188636

20 **ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์**

โจทย์ที่การประดิษฐ์ต้องการแก้ไข

 อย่างไรก็ตาม ในถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจกที่ระบุในสิทธิบัตรอ้างอิง 1 มีความเป็นไปได้ที่แมลงเป็น
ต้น อาจบุกรุกเข้าสู่ภายในถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจกผ่านทางระบายอากาศ, ในกรณีเช่นนี้ เมื่อมีการ
ขับเคลื่อนชุดเครื่องฉีดล้างกระจก ตัวปั๊มอาจดูดน้ำยาล้างขึ้นมาพร้อมกับแมลงเป็นต้น ซึ่งอาจทำให้ปั๊มเกิด
25 ปัญหา หรืออาจทำให้หัวฉีดเกิดการอุดตันได้

 ในการนี้ การประดิษฐ์นี้จึงมุ่งเสนอถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจกที่ประกอบด้วยฝาซึ่งสามารถ
ป้องกันการบุกรุกของแมลงเป็นต้น และป้องกันการเสื่อมของสมรรถนะได้

 วิธีทางในการแก้ไขปัญหา

เพื่อแก้ประเด็นปัญหาข้างต้น ในลักษณะที่ 1 ของการประดิษฐ์นี้ ถึงพักน้ำยาฉีดล้างกระจกประกอบ
รวมด้วยตัวถังที่ใช้เก็บน้ำยาล้าง, รูฉีดเข้าที่จัดให้มีในตัวถังเพื่อฉีดเข้าน้ำยาล้างดังกล่าวเข้าสู่ตัวถังดังกล่าว, รู
ระบายอากาศที่จัดให้มีในตัวถังดังกล่าวที่ด้านบนในทิศทางตั้งฉากมากกว่ารูฉีดเข้าดังกล่าว, และฝาที่ครอบรู
ระบายอากาศดังกล่าวเพื่อให้อากาศสามารถเข้าออกด้วยรูระบายอากาศดังกล่าว

5 ด้วยการประกอบเช่นนี้ สามารถทำให้อากาศเข้าออกด้วยรูระบายอากาศได้ ในขณะเดียวกัน ฝายัง
ช่วยป้องกันไม่ให้แมลงเป็นต้น บุกรุกเข้าไปในตัวถังผ่านรูระบายอากาศนั้น, ด้วยเหตุนี้ จึงสามารถป้องกันการ
บุกรุกของแมลง เป็นต้น พร้อมทั้งป้องกันไม่ให้สมรรถนะของถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจกลดลงได้

10 ในลักษณะที่ 2 ของการประดิษฐ์นี้ ในถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจกของลักษณะที่ 1, รูระบายอากาศ
ดังกล่าวถูกขึ้นรูปโดยกระบอกระบายอากาศทรงกระบอกที่ยื่นออกมาจากตัวถังดังกล่าว, และฝาดังกล่าวถูก
ขึ้นรูปในรูปทรงกระบอกมีก้นที่ครอบปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศด้านตรงข้ามกับตัวถังดังกล่าวของ
กระบอกระบายอากาศดังกล่าว, ฝาดังกล่าวมีกระบอกฝาที่ประกบกับพื้นผิวรอบวงนอกของกระบอกระบาย
อากาศดังกล่าว, ส่วนก้นที่ครอบปลายช่องเปิดของกระบอกฝายของกระบอกฝาดังกล่าว, ส่วนตะแสมฝัส
จำนวนหนึ่งที่ตะแสมฝัสกับกระบอกระบายอากาศดังกล่าวที่ได้รับการขึ้นรูปยื่นออกมาที่พื้นผิวรอบวงด้านใน
ของกระบอกฝาดังกล่าว และพื้นผิวด้านในของส่วนก้นดังกล่าว, และส่วนติดตั้งที่เกี่ยวข้องกับกระบอกระบาย
15 อากาศดังกล่าว, ซึ่งมีการขึ้นรูปช่องว่างระหว่างพื้นผิวรอบวงนอกดังกล่าวของกระบอกระบายอากาศดังกล่าว
กับพื้นผิวรอบวงในดังกล่าวของกระบอกฝาดังกล่าว, และระหว่างปลายช่องเปิดกระบอกฝาดังกล่าวกับพื้นผิว
ด้านในดังกล่าวของส่วนก้นดังกล่าวตามลำดับ

20 ด้วยการประกอบเช่นนี้ จะสามารถครอบปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศของกระบอกระบาย
อากาศด้วยฝา, สามารถป้องกันไม่ให้แมลงเป็นต้น บุกรุกเข้าสู่ภายในตัวถังได้อย่างมั่นใจด้วยโครงสร้างที่เรียบ
ง่ายผ่านรูระบายอากาศ, นอกจากนี้ ยังมีการขึ้นรูปช่องว่างโดยส่วนระหว่างพื้นผิวรอบวงนอกของกระบอก
ระบายอากาศกับพื้นผิวรอบวงในของกระบอกฝาย, รวมถึงระหว่างปลายช่องเปิดของกระบอกระบายอากาศ
กับพื้นผิวด้านในของส่วนก้นตามลำดับ, ด้วยเหตุนี้ จึงสามารถทำให้อากาศเข้าออกที่รูระบายอากาศ

นอกจากนี้ ด้วยส่วนติดตั้งสามารถติดตั้งฝายเข้ากับกระบอกระบายอากาศได้อย่างมั่นคง, สามารถ
ป้องกันไม่ให้ฝายหลุดร่วงออกจากกระบอกระบายอากาศได้

25 ในลักษณะที่ 3 ของการประดิษฐ์นี้ ในถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจกตามลักษณะที่ 2 ส่วนติดตั้งดังกล่าว
ถูกจัดให้มีแบบบูรณาการกับกระบอกฝาย

ด้วยการประกอบเช่นนี้ จะสามารถปรับปรุงการติดตั้งฝายบนกระบอกระบายอากาศให้ดีขึ้น

ในลักษณะที่ 4 ของการประดิษฐ์นี้ ในถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจกของลักษณะที่ 2 หรือลักษณะที่ 3,
กระบอกระบายอากาศดังกล่าวมีส่วนกระบอกที่หนึ่งที่ยื่นออกมาจากตัวถังดังกล่าว, และส่วนกระบอกที่สองที่

ยื่นออกมาในทิศทางที่ตัดกับทิศทางการยื่นของส่วนกระบอกที่หนึ่งจากส่วนปลายด้านตรงข้ามกับตัวถังดังกล่าวของส่วนกระบอกที่หนึ่งดังกล่าว, ซึ่งส่วนกระบอกที่สองดังกล่าวมีปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศ, และส่วนติดตั้งดังกล่าวถูกเกี่ยวยึดกับส่วนกระบอกที่หนึ่งดังกล่าวตามการเคลื่อนที่ในทิศทางการสอดเข้ากระบอกผาดังกล่าวไปยังส่วนกระบอกที่สองดังกล่าว

- 5 ด้วยวิธีนี้ การประกอบกระบอกระบายอากาศจากส่วนกระบอกที่หนึ่งและส่วนกระบอกที่สองซึ่งติดกันกับส่วนกระบอกที่หนึ่ง จะทำให้สามารถป้องกันแมลงเป็นต้นบุกรุกเข้าสู่ภายในตัวถังผ่านกระบอกระบายอากาศได้ยากขึ้น,

นอกจากนี้ ยังสามารถทำให้ส่วนกระบอกที่สองประกบกับกระบอกผาได้พร้อมกันกับการให้ส่วนกระบอกที่หนึ่งเกี่ยวติดกับส่วนติดตั้ง, ด้วยเหตุนี้ สามารถปรับปรุงการประกอบผาไปยังกระบอกระบาย
10 อากาศด้วยโครงสร้างที่เรียบง่าย

ในลักษณะที่ 5 ของการประดิษฐ์นี้ ในถึงพิก้าน้ำยาฉีดล้างกระจกของลักษณะที่ 4, ส่วนติดตั้งดังกล่าวยึดออกจากพื้นผิวรอบวงนอกดังกล่าวของกระบอกผาดังกล่าวไปยังส่วนกระบอกที่หนึ่งดังกล่าว โดยมีเขี้ยวเกี่ยวติดคู่หนึ่งซึ่งสามารถยืดหยุ่นในทิศทางที่เข้าใกล้และแยกออกจากกันได้, และเขี้ยวเกี่ยวติดคู่หนึ่งดังกล่าวก็หนีบอยู่ที่ส่วนกระบอกที่หนึ่งดังกล่าว

- 15 ด้วยการประกอบเช่นนี้ จะสามารถทำให้โครงสร้างเรียบง่ายและสะดวกในการให้ส่วนติดตั้งเกี่ยวยึดกับส่วนกระบอกที่หนึ่ง

ในลักษณะที่ 6 ของการประดิษฐ์นี้ ในถึงพิก้าน้ำยาฉีดล้างกระจกตามลักษณะที่ 1, ระบายอากาศดังกล่าวจะถูกขึ้นรูปโดยกระบอกระบายอากาศทรงกระบอกที่ยื่นออกมาจากตัวถังดังกล่าว, และผาดังกล่าวจะถูกขึ้นรูปให้มีลักษณะรูปทรงกระบอกที่กันครอบปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศของด้านตรงข้ามกับ
20 ตัวถังดังกล่าวของกระบอกระบายอากาศดังกล่าว, ผาดังกล่าวมีกระบอกผาที่ประกบกับพื้นผิวรอบวงนอกของกระบอกระบายอากาศดังกล่าว, และส่วนกันที่ครอบปลายช่องเปิดกระบอกผาของกระบอกผาดังกล่าว, โดยที่ส่วนกันดังกล่าวจะมีการขึ้นรูปรูเล็กๆ จำนวนหนึ่ง

- ด้วยการประกอบเช่นนี้ จะสามารถครอบปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศของกระบอกระบายอากาศด้วยผา, สามารถป้องกันไม่ให้แมลงเป็นต้น บุกรุกเข้าสู่ภายในตัวถังได้อย่างมั่นใจด้วยโครงสร้างที่เรียบง่ายผ่านระบายอากาศ, นอกจากนี้ ด้วยการมีรูเล็ก ๆ จำนวนหนึ่ง ทำให้อากาศสามารถเข้าออกด้วยระบาย
25 อากาศ

ในลักษณะที่ 7 ของการประดิษฐ์นี้ ในถึงพิก้าน้ำยาฉีดล้างกระจกตามลักษณะที่ 6, ส่วนกันดังกล่าวประกอบรวมด้วยส่วนช่องเปิดที่ขึ้นรูปส่วนใหญ่ของส่วนกันดังกล่าว, และฟิลเตอร์ลักษณะรูปพุนที่อุดปิดส่วนช่องเปิดดังกล่าว

ด้วยการประกอบเช่นนี้ ช่วยให้สามารถผลิตส่วนกันที่อากาศสามารถผ่านได้อย่างง่ายดาย, ด้วยเหตุนี้ จึงสามารถลดต้นทุนการผลิตถึงพนัก้ายาคิดล่างกระจกได้

5 ในลักษณะที่ 8 ของการประดิษฐ์นี้ ในถึงพนัก้ายาคิดล่างกระจกของลักษณะที่ 6 หรือลักษณะที่ 7, ฝาประกอบรวมด้วยส่วนติดตั้งที่เกี่ยวกับกระบอกระบายอากาศ, โดยกระบอกระบายอากาศมีส่วน กระบอกที่หนึ่งที่ยื่นออกมาจากตัวถังดังกล่าว, และส่วนกระบอกที่สองที่ยื่นออกมาในทิศทางที่ตัดกับทิศ

10 ทิศทางที่ยื่นออกมาของส่วนกระบอกที่หนึ่งดังกล่าวจากส่วนปลายของด้านตรงข้ามกับจากตัวถังดังกล่าวของ ส่วนกระบอกที่หนึ่งดังกล่าว, และส่วนกระบอกที่สองนี้มีปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศดังกล่าว, ส่วน ติดตั้งดังกล่าวถูกเกี่ยวกับส่วนกระบอกที่หนึ่งดังกล่าวตามการเคลื่อนที่ในทิศทางสอดเข้าของกระบอกฝา

15 ดังกล่าวไปยังส่วนกระบอกที่สองดังกล่าว

ด้วยการประกอบเช่นนี้, ทำให้สามารถติดตั้งฝาที่กระบอกระบายอากาศได้อย่างมั่นคงโดยใช้ส่วน ติดตั้ง, สามารถป้องกันไม่ให้ฝาหลุดร่วงออกจากกระบอกระบายอากาศได้,

นอกจากนี้ ในขณะที่สามารถประกบกระบอกฝาเข้ากับส่วนกระบอกที่สอง ก็สามารถเกี่ยวกับส่วน ติดตั้งเข้ากับส่วนกระบอกที่หนึ่งได้พร้อมกัน, ด้วยเหตุนี้ สามารถปรับปรุงการประกอบฝาไปยังกระบอก ระบายอากาศด้วยโครงสร้างที่เรียบง่าย

15 ผลของการประดิษฐ์

ตามการประดิษฐ์นี้ สามารถป้องกันการบุกรุกของแมลง เป็นต้น เข้ามาในตัวถัง ขณะเดียวกันยัง สามารถป้องกันการลดลงของสมรรถนะของถึงพนัก้ายาคิดล่างกระจกได้

คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

รูปที่ 1 เป็นรูปเขียนทัศนมิติของชุดเครื่องคิดล่างกระจกในลักษณะการใช้งานที่ 1 ของการประดิษฐ์นี้

20 รูปที่ 2 เป็นรูปเขียนทัศนมิติของส่วนระบายอากาศในลักษณะการใช้งานที่ 1 ของการประดิษฐ์นี้

รูปที่ 3 เป็นรูปเขียนทัศนมิติแยกส่วนของส่วนระบายอากาศในลักษณะการใช้งานที่ 1 ของการ ประดิษฐ์นี้

รูปที่ 4 เป็นรูปเขียนทัศนมิติของฝาในลักษณะการใช้งานที่ 1 ของการประดิษฐ์นี้ เมื่อมองจากด้าน กระบอกระบายอากาศ

25 รูปที่ 5 เป็นรูปเขียนทัศนมิติของฝาในลักษณะการใช้งานที่ 1 ของการประดิษฐ์นี้ เมื่อมองจาก ด้านล่างและด้านตรงข้ามของกระบอกระบายอากาศ

รูปที่ 6 เป็นรูปเขียนหน้าตัดตามทิศทางแกนและทิศทางบนล่างของส่วนกระบอกที่สองในสถานะที่ ติดตั้งฝาที่กระบอกระบายอากาศในลักษณะการใช้งานที่ 1 ของการประดิษฐ์นี้

รูปที่ 7 เป็นรูปเขียนหน้าตัดของเส้น VII-VII ในรูปที่ 6

รูปที่ 8 เป็นรูปเขียนทัศนมิติของฝาในลักษณะการใช้งานที่ 2 ของการประดิษฐ์นี้

รูปที่ 9 เป็นรูปเขียนทัศนมิติแยกส่วนของฝาในลักษณะการใช้งานที่ 2 ของการประดิษฐ์นี้

รูปที่ 10 เป็นรูปเขียนทัศนมิติของส่วนหนึ่งของฝาในลักษณะการใช้งานที่ 2 ของการประดิษฐ์นี้ เมื่อ

มองจากด้านกระบอกระบายอากาศ

5 คำอธิบายสัญลักษณ์

1 ... ตัวถัง

1a ... ผนังกัน

1b ... ผนังด้านบน

1c ... ผนังด้านยาว

10 1d ... ผนังด้านสั้น

2 ... ส่วนฉีดเข้า

2a ... ช่องพ่นออก

3 ... ปัมมอเตอร์

4 ... ส่วนระบายอากาศ

15 5 ... ท่อ

6 ... รูฉีดเข้า

7 ... นิปเปิด

8 ... ท่อฉีดเข้า

8a ... ท่อแนวนอน

20 8b ... ท่อแนวตั้ง

9 ... ส่วนฝา

10 ... กระบอกระบายอากาศ

11 ... ฝา

12 ... ส่วนกระบอกที่หนึ่ง

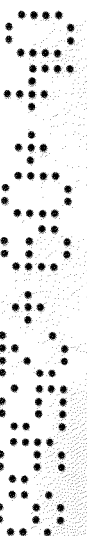
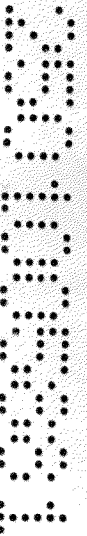
25 13 ... ส่วนกระบอกที่สอง

13a ... ปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศ

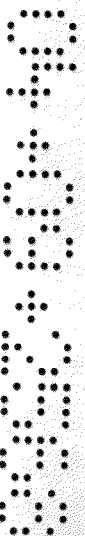
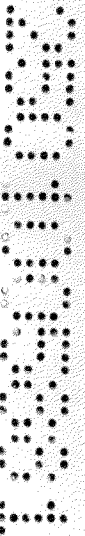
14 ... รูระบายอากาศ

15 ... ซี

16 ... ตัวฝา



- 17 ... ส่วนติดตั้ง
- 18 ... กระบอกฝา
- 18a ... ปลายช่องเปิดที่หนึ่ง
- 18b ... ปลายช่องเปิดที่สอง
- 5 19 ... ส่วนกัน
- 20 ... รอยตัดเหลี่ยม
- 21 ... ส่วนตะแสมฝักระบอก
- 22 ... ส่วนตะแสมฝักัน
- 23 ... เขี้ยวเกี่ยวติด
- 10 24 ... ชิ้นเชื่อมต่อ
- 25 ... ส่วนรองรับ
- 26 ... ตัวเขี้ยว
- 26a ... พื้นผิวด้านใน
- 27 ... ส่วนตะขอ
- 15 30 ... ถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก
- 41 ... ส่วนช่องเปิด
- 42 ... ฟิลเตอร์
- 100 ... ชุดเครื่องฉีดล้างกระจก
- 204 ... ส่วนระบายอากาศ
- 20 211 ... ฝา
- 216 ... ตัวฝา
- 217 ... ส่วนติดตั้ง
- 218 ... กระบอกฝา
- 218a ... ปลายช่องเปิดที่หนึ่ง
- 25 218b ... ปลายช่องเปิดที่สอง
- 219 ... ส่วนกัน
- 220 ... รอยตัดเหลี่ยม
- 224 ... ชิ้นเชื่อมต่อ
- 225 ... ชิ้นรองรับ



230 ... ถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก

G1 ... ช่องว่าง

G2 ... ช่องว่าง

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

5 ต่อไป เป็นการอธิบายเกี่ยวกับลักษณะการใช้งานของการประดิษฐ์นี้ตามรูปเขียน

<ชุดเครื่องฉีดล้างกระจก>

รูปที่ 1 เป็นรูปเขียนทัศนมิติของชุดเครื่องฉีดล้างกระจก 100

ชุดเครื่องฉีดล้างกระจก 100 เป็นสิ่งที่ติดตั้งอยู่บนยานพาหนะซึ่งไม่แสดงด้วยรูปเป็นต้น และฉีดพ่น
น้ำยาล้างไปยังกระจกหน้าของยานพาหนะ,

10 ดังที่แสดงในรูปที่ 1 ชุดเครื่องฉีดล้างกระจก 100 ประกอบรวมด้วยถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก 30
ส่วนฉีดเข้า 2 ที่ติดตั้งอยู่กับถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก 30 และปั๊มมอเตอร์ 3, ในคำอธิบายต่อไปนี้ ทิศทางบน
ล่างจะหมายถึงทิศทางในแนวดิ่ง เมื่อชุดเครื่องฉีดล้างกระจก 100 ถูกติดตั้งอยู่บนยานพาหนะซึ่งไม่ได้แสดงไว้
ในรูป, ทิศทางที่ตั้งฉากกับแนวดิ่งเรียกว่าทิศทางแนวนอน

<ถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก>

15 ถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก 30 ประกอบรวมด้วยตัวถัง 1 ที่มีโครงสร้างพื้นผิวปิดกั้นในรูปทรงสี่เหลี่ยม
มุมฉาก และส่วนระบายอากาศ 4 ที่ติดตั้งกับตัวถัง 1, ตัวถัง 1 มีผนังกัน 1a ที่มีรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวไป
ในทิศทางหนึ่งในทิศทางแนวนอน, และผนังด้านบน 1b ที่จัดวางอยู่เหนือผนังกัน 1a, และผนังด้านข้าง 1c,
1d ที่เชื่อมประสานผนังกัน 1a และผนังด้านบน 1b ซึ่งมี 2 ชั้นในแต่ละด้าน (ผนังด้านยาว 1c และผนังด้าน
สั้น 1d), ผนังกัน 1a ถูกขึ้นรูปในรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวในทิศทางหนึ่งของทิศทางแนวนอน, ผนังด้านบน
20 1b อยู่ตรงข้ามกับผนังกันหมายเลข 1a ในทิศทางบนล่าง, ผนังด้านบน 1b ถูกขึ้นรูปในรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า
เพื่อให้สอดคล้องกับผนังกัน 1a

ผนังด้านสั้น 1d จำนวน 2 ด้านในบรรดาผนังด้านข้าง 1c, 1d เชื่อมประสานด้านข้างในทิศทางด้าน
ยาวของผนังกัน 1a และผนังด้านบน 1b ด้วยกันเอง, ผนังด้านสั้น 1d จำนวน 2 ด้านหันหน้าเข้าหากันใน
แนวนอน, ผนังด้านยาว 1c จำนวน 2 ด้านในบรรดาผนังข้าง 1c, 1d เชื่อมประสานกับด้านข้างของผนังกัน
25 1a และผนังด้านบน 1b ด้วยกันเองในทิศด้านสั้น, ผนังด้านยาว 1c จำนวน 2 ด้านหันหน้าเข้าหากันใน
แนวนอน

เมื่อมองจากทิศทางตรงข้ามของผนังด้านยาว 1c ทั้ง 2 ด้าน แต่ละผนังด้านยาว 1c จะถูกขึ้นรูปใน
รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวในทิศทางแนวนอน, ในผนังด้านยาว 1c ด้านหนึ่งในบรรดาผนังด้านยาว 1c ทั้ง 2
ด้านมีการขึ้นรูปรูฉีดเข้า 6, รูฉีดเข้า 6 ได้รับการจัดวางที่กึ่งกลางในทิศทางด้านยาว (ทิศทางนอน) ของผนัง

ด้านยาว 1c รวมทั้งที่ด้านล่าง, ที่รูฉีดเข้า 6 มีการติดตั้งนิปเปิล 7, ส่วนฉีดเข้า 2 ถูกติดตั้งที่ตัวถัง 1 ผ่านนิปเปิล 7

<ส่วนฉีดเข้า>

- 5 ส่วนฉีดเข้า 2 ประกอบรวมด้วยท่อฉีดเข้า 8 ที่ติดตั้งกับนิปเปิล 7 ท่อฉีดเข้า 8 ถูกขึ้นรูปเป็นรูปตัว L และมีท่อแวนอน 8a ที่ยึดจากนิปเปิล 7 และท่อแวนวตั้ง 8b ที่ยึดจากส่วนปลายด้านตรงข้ามกับผนังด้านยาว 1c ของท่อแวนอน 8a, ท่อแวนอน 8a ยึดออกไปในทิศทางเส้นตั้งฉากของผนังด้านยาว 1c, ท่อแวนวตั้ง 8b อยู่ในทิศทางแวนวตั้งและยึดออกไปทางด้านบน, ที่ส่วนปลายบนของท่อแวนวตั้ง 8b จัดให้มีส่วนฝา 9 ซึ่งใช้สำหรับเปิดปิดท่อแวนวตั้ง 8b,

- 10 เปิดส่วนฝา 9 ของส่วนฉีดเข้า 2 เช่นนี้ แล้วฉีดเข้าน้ำยาล้างเข้าไปในท่อฉีดเข้า 8, น้ำยาล้างจะไหลเข้าสู่ตัวถัง 1 ผ่านท่อฉีดเข้า 8 และนิปเปิล 7, ด้วยเหตุนี้ น้ำยาล้างที่ไม่ได้แสดงในรูปจะถูกเก็บไว้ในตัวถัง 1

<ปั๊มมอเตอร์>

- 15 ปั๊มมอเตอร์ 3 ถูกจัดวางใกล้กับผนังด้านสั้น 1d ด้านหนึ่งในบรรดาผนังกัน 1a ของตัวถัง 1, ปั๊มมอเตอร์ 3 เป็นปั๊มชนิดไม่ใช่แบบแทนที่ซึ่งมีใบพัดที่ไม่ได้แสดงไว้ในรูปแสดงเป็นต้น, ส่วนดูดเข้าของปั๊มมอเตอร์ 3 ที่ไม่ได้แสดงในรูปนั้นถูกเผยสัมผัสอยู่ภายในตัวถัง 1, ที่ช่องพ่นออก 2a ของปั๊มมอเตอร์ 3 มีการติดตั้งท่อ 5

ปั๊มมอเตอร์ 3 ถูกขับเคลื่อนโดยแหล่งพลังงานเช่นแบตเตอรี่ที่ติดตั้งในยานพาหนะที่ไม่ได้แสดงในรูปและสูบน้ำยาล้างของตัวถัง 1 ขึ้นมา, ปั๊มมอเตอร์ 3 จะสูบน้ำยาล้างขึ้นมา และส่งแรงอัดผ่านช่องพ่นออก 2a ไปยังท่อ 5, จากนั้น น้ำยาล้างจะถูกพ่นไปบนกระจกหน้ารถผ่านหัวฉีดที่ไม่ได้แสดงในรูปที่จัดให้มีที่ปลายสุดของท่อ 5

- 20 <ส่วนระบายอากาศ>

<กระบอกระบายอากาศ>

รูปที่ 2 เป็นรูปเขียนทัศนมิติของส่วนระบายอากาศ 4 รูปที่ 2 เป็นภาพขยายของส่วน II ของรูปที่ 1 รูปที่ 3 เป็นรูปเขียนทัศนมิติแยกส่วนของส่วนระบายอากาศ 4

- 25 ดังแสดงในรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 3 ส่วนระบายอากาศ 4 ประกอบรวมด้วยกระบอกระบายอากาศ 10 ที่ติดตั้งบนผนังด้านบน 1b และฝา 11 ที่ติดตั้งบนกระบอกระบายอากาศ 10, กระบอกระบายอากาศ 10 นั้นถูกจัดวางไว้ที่ส่วนปลายด้านตรงข้ามกับปั๊มมอเตอร์ 3 ในบรรดาผนังด้านบน 1b, กระบอกระบายอากาศ 10 ถูกขึ้นรูปเป็นรูปตัว L โดยมีส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12 ยื่นออกมาจากผนังด้านบน 1b และส่วนกระบอกที่สอง 13 ยื่นออกมาจากส่วนปลายด้านตรงข้ามกับจากผนังด้านบน 1b ของส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12

ส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12 อยู่ในทิศทางแนวตั้งและยื่นออกไปทางด้านบน, ส่วนกระบอกที่สอง 13 อยู่ในทิศทางแนวนอนและยื่นออกมาที่ด้านตรงข้ามกับปั๊มมอเตอร์ 3, ระบายอากาศ 14 ที่เชื่อมโยงภายในและภายนอกของตัวถัง 1 ถูกขึ้นรูปด้วยกระบอกระบายอากาศ 10, ที่ส่วนปลายด้านตรงข้ามกับส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12 ของส่วนกระบอกที่สอง 13 (ด้านตรงข้ามกับตัวถัง 1) มีการขึ้นรูปปลายช่องเปิดกระบอกระบาย

5 อากาศ 13a

ส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12 มีซี่ 15 ที่ยื่นออกมาในทิศทางรัศมีของส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12, ซี่ 15 ได้ถูกขึ้นรูปให้ยื่นออกมาจากพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12 และได้เชื่อมประสานกับแต่ละพื้นผิวของผนังด้านบน 1b และส่วนกระบอกที่สอง 13 ซึ่งถูกขึ้นรูปเป็นแผ่น, ซี่ 15 ยึดออกไปตลอดทิศทางแกนทั้งหมดของส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12, นอกจากนี้ ซี่ 15 ยึดออกมาตลอดทั้งทิศทางแกนของส่วนกระบอกที่สอง 10 13 อีกด้วย, ดังนั้น ในทิศทางความหนาของซี่ 15 จะตั้งฉากกับทิศทางแกนของส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12 [ลักษณะการใช้งานที่ 1]

<ฉา>

รูปที่ 4 เป็นรูปเขียนทัศนมิติของฉา 11 ในลักษณะการใช้งานที่ 1 ซึ่งมองจากด้านกระบอกระบายอากาศ 10, รูปที่ 5 เป็นรูปเขียนทัศนมิติจากด้านล่างของฉา 11 ในลักษณะการใช้งานที่ 1 ซึ่งอยู่ด้านตรงข้าม 15 กับกระบอกระบายอากาศ 10,

ฉา 11 ขึ้นรูปจากเรซินเป็นต้น,

ดังแสดงในรูปที่ 2 ถึงรูปที่ 5, ฉา 11 ประกอบไปด้วยตัวฉาทรงกระบอกมีก้น 16 ที่ประกบเข้ากับพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่สอง 13, และส่วนติดตั้ง 17 ที่ขึ้นรูปแบบบูรณาการกับตัวฉา 16

ตัวฉา 16 ได้รับการขึ้นรูปแบบบูรณาการด้วยกระบอกฉา 18 ที่ประกบเข้ากับพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่สอง 13, และส่วนก้น 19 ที่ครอบปลายช่องเปิดที่หนึ่ง 18a ในบรรดาปลายช่องเปิดทั้งสองด้านในทิศทางแกน 18a, 18b ของกระบอกฉา 18 (ปลายช่องเปิดที่หนึ่ง 18a, ปลายช่องเปิดที่สอง 18b), ที่กระบอกฉา 18 มีการขึ้นรูปรอยตัดเหลี่ยม 20 ตลอดทิศทางแกนทั้งหมด, ความกว้างในทิศทางรอบวงของรอยตัดเหลี่ยม 20 เกือบจะเท่ากับความหนาของแผ่นซี่ 15, ที่พื้นผิวรอบวงในของกระบอกฉา 18 มีการขึ้นรูปส่วนตะแสมฝักระบอก 21 จำนวนหนึ่ง (ตัวอย่างเช่น ในลักษณะการใช้งานที่ 1 มี 4 ส่วน) ที่ยื่นออกมา, ส่วน 25 ตะแสมฝักระบอก 21 ถูกขึ้นรูปตลอดทิศทางแกนทั้งหมดของกระบอกฉา 18, แต่ละส่วนตะแสมฝักระบอก 21 ถูกจัดวางให้มีเว้นระยะห่างที่เท่ากันในทิศทางรอบวง, แต่ละส่วนตะแสมฝักระบอก 21 นั้นยื่นออกไปด้านในทิศทางรัศมีของกระบอกฉา 18 หรือกล่าวคือยื่นออกไปยังพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่สอง

ที่พื้นผิวด้านในของส่วนกัน 19 มีการขึ้นรูปส่วนแต่ละสัณฐาน 22 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับส่วนแต่ละสัณฐาน 22 ซึ่งมีความหนาเทียบเท่าหรือหนากว่าเล็กน้อยเมื่อเทียบกับความหนาของส่วนกระบอกที่สอง 13, แต่ละส่วนแต่ละสัณฐาน 22 ยื่นออกไปยังส่วนกระบอกที่สอง 13 ตามทิศทางแกนของกระบอกฝา 18

ส่วนติดตั้ง 17 ถูกขึ้นรูปแบบบูรณาการกับพื้นผิวยื่นออกนอกของกระบอกฝา 18, ส่วนติดตั้ง 17 มีเขี้ยวเกี่ยวติดคู่หนึ่ง 23, และขึ้นเชื่อมต่อ 24 ซึ่งขยายออกไปด้านนอกในทิศทางรัศมีจากส่วนกัน 19 เพื่อเชื่อมประสานกับเขี้ยวเกี่ยวติดคู่หนึ่ง 23, เขี้ยวเกี่ยวติด 23 คู่หนึ่งได้รับการขึ้นรูปในลักษณะที่สมมาตร, กล่าวคือเขี้ยวเกี่ยวติด 23 คู่หนึ่งมีส่วนรองรับ 25 คู่หนึ่งที่จัดวางอยู่ด้านทั้งสองในทิศทางรอบวงที่หนีบรอยตัดเหลี่ยม 20 ของกระบอกฝา 18, และตัวเขี้ยว 26 หนึ่งคู่ที่ยึดออกมาตามลำดับจากส่วนรองรับ 25 คู่หนึ่ง, ขึ้นเชื่อมต่อ 24 เชื่อมประสานกับส่วนรองรับ 25 คู่หนึ่ง

ส่วนรองรับ 25 คู่หนึ่งยึดออกไปตลอดทิศทางแกนทั้งหมดของทิศทางแกนในกระบอกฝา 18 ตามรอยตัดเหลี่ยม 20 และถูกจัดวางอย่างขนานกัน, ตัวเขี้ยว 26 ถูกยึดขยายออกจากด้านปลายช่องเปิดที่สอง 18b ของด้านตรงข้ามกับส่วนกัน 19 ของตัวฝา 16 ในส่วนรองรับ 25, ตัวเขี้ยว 26 คู่หนึ่ง หลังจากติดตั้งในทิศทางแยกออกจากกันจากส่วนรองรับ 25 ตามลำดับ จะยึดออกไปในทิศทางแกนของกระบอกฝา 18

ตัวเขี้ยว 26 หนึ่งคู่มีพื้นผิวด้านใน 26a ซึ่งหันหน้าเข้าหากันได้รับการขึ้นรูปในลักษณะเสี้ยววงกลม, เส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมที่ผ่านพื้นผิวด้านใน 26a เกือบเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12, จากการขึ้นรูปพื้นผิวด้านใน 26a ให้เป็นลักษณะเสี้ยววงกลม ที่ปลายสุดด้านตรงข้ามกับส่วนรองรับ 25 ในแต่ละตัวเขี้ยว 26 มีการขึ้นรูปส่วนตะขอ 27 ตามลำดับ, ส่วนตะขอ 27 ยื่นออกไปในทิศทางที่ตรงกันข้ามกับตัวเขี้ยว 26 คู่หนึ่ง, ในสถานะที่มีการติดตั้งฝา 11 เข้ากับกระบอกระบายอากาศ 10, ตัวเขี้ยว 26 คู่หนึ่งจะครอบคลุมพื้นที่มากกว่าหรือเท่ากับครึ่งหนึ่งของเส้นรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12

25 <วิธีการติดตั้งและสถานะการติดตั้งของฝา>

ถัดไป จะอธิบายวิธีการติดตั้งฝา 11 เข้ากับกระบอกระบายอากาศ 10 และสถานะที่ฝา 11 ติดตั้งเข้ากับกระบอกระบายอากาศ 10, ก่อนอื่น ดังที่แสดงในรูปที่ 3 ให้หันปลายช่องเปิดที่สอง 18b ของตัวฝา 16 และตัวเขี้ยว 26 ของส่วนติดตั้ง 17 ไปทางด้านกระบอกระบายอากาศ 10, และทำการปรับตำแหน่งของตัวฝา 16 ให้ตรงกับตำแหน่งของส่วนกระบอกที่สอง 13 พร้อมทั้งปรับตำแหน่งของส่วนติดตั้ง 17 ให้ตรงกับ

ตำแหน่งของส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12, จากท้าวางนี้จะเห็นได้ว่า ส่วนติดตั้ง 17 ยึดออกมาจากพื้นผิวรอบวงนอกของกระบอกฝา 18 ไปยังส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12

ถัดไป ตัวฝา 11 ไปทางกระบอกระบายอากาศ 10 เพื่อให้ตัวฝา 16 ประกบเข้ากับพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่สอง 13 (ดูลูกศรในรูปที่ 3), ทิศทางการดันนี้เรียกว่าทิศทางการสอดเข้า,

- 5 ในขณะนี้ ตัวฝา 16 จะเริ่มประกบเข้ากับพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่สอง 13, ในเวลาเดียวกัน ซี 15 จะเริ่มสอดเข้าไประหว่างรอยตัดเหลี่ยม 20 ของกระบอกฝา 18 และระหว่างส่วนรองรับ 25 คู่หนึ่ง, นอกจากนี้ ส่วนตะขอ 27 ของตัวเขี้ยว 26 จะกระทบกับพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12

- หลังจากนี้ เมื่อกดตัวฝา 16 เข้าไปในส่วนกระบอกที่สอง 13 มากขึ้น ซี 15 จะถูกสอดเข้าไประหว่างรอยตัดเหลี่ยม 20 ของกระบอกฝา 18 และส่วนรองรับ 25 คู่หนึ่งพร้อมกันนั้น ส่วนตะขอ 27 จะถูกยกขึ้นไป
10 บนพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12 และเขี้ยวเกี่ยวติด 23 คู่หนึ่งจะถูกกดขยายออก, เมื่อถึงเวลานั้น จากการที่มีการขึ้นรูปรอยตัดเหลี่ยม 20 ทำให้เขี้ยวเกี่ยวติด 23 คู่หนึ่งถูกกดขยายออกได้ง่ายขึ้น

- ยิ่งไปกว่านั้น เมื่อดันตัวฝา 16 เข้าไปในส่วนกระบอกที่สอง 13 และตัวฝา 16 ประกบกับพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่สอง 13 อย่างสมบูรณ์ ในเวลาเดียวกันนี้ แรงดันตัวจะกระทำต่อเขี้ยวเกี่ยวติด 23 คู่หนึ่ง ทำให้พื้นผิวด้านใน 26a ของตัวเขี้ยว 26 ประกบเข้ากับส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12, ด้วยเหตุนี้ เขี้ยวเกี่ยว
15 ติด 23 คู่หนึ่งจึงถูกเกี่ยวติดกับส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12 เพื่อหนีบยึดส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12, กล่าวคือ ฝา 11 ถูกตรึงแบบสแน็ปฟิตเข้ากับกระบอกระบายอากาศ 10 โดยส่วนติดตั้ง 17, ดังนั้น การติดตั้งฝา 11 ไปยังกระบอกระบายอากาศ 10 จึงเสร็จสมบูรณ์

- รูปที่ 6 เป็นภาพหน้าตัดตามทิศทางแกนและทิศทางบนล่างของส่วนกระบอกที่สอง 13 ในสถานะที่มีการติดตั้งฝา 11 ที่กระบอกระบายอากาศ 10, รูปที่ 7 เป็นรูปเขียนหน้าตัดของเส้น VII-VII ในรูปที่ 6, ดังที่
20 แสดงในรูปที่ 6 และรูปที่ 7 เมื่อมีการติดตั้งฝา 11 เข้ากับกระบอกระบายอากาศ 10, ปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศ 13a (ระบายอากาศ 14) ของส่วนกระบอกที่สอง 13 จะถูกหุ้มด้วยส่วนกัน 19 ของตัวฝา 16, ในที่นี้ ที่ตัวฝา 16 มีการขึ้นรูปส่วนตะแสมฝักระบอก 21 และส่วนตะแสมฝักัน 22, เมื่อส่วนกระบอกที่สอง 13 มีการประกบของตัวฝา 16, ส่วนตะแสมฝักระบอก 21 จะถูกตะแสมฝักับพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่สอง 13, ในขณะที่ ส่วนตะแสมฝักัน 22 จะถูกตะแสมฝักับปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศ
25 13a ของส่วนกระบอกที่สอง 13

ด้วยเหตุนี้ ถึงแม้ว่าปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศ 13a ของส่วนกระบอกที่สอง 13 จะถูกครอบคลุมด้วยส่วนกัน 19 ของตัวฝา 16, แต่ก็มี การขึ้นรูปช่องว่าง G1 ระหว่างพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่สอง 13 และพื้นผิวรอบวงในของกระบอกฝา 18, และยังมีการขึ้นรูปช่องว่าง G2 ระหว่างปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศ 13a ของส่วนกระบอกที่สอง 13 กับส่วนกัน 19, ส่วนตะแสมฝักัน 22 จะ

แต่ละสัมผัสกับปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศ 13a ของส่วนกระบอกที่สอง 13, และส่วนติดตั้ง 17 จะ
 เกี่ยวติดกับส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12 ทำให้สัดส่วนของช่องว่าง G2 ได้รับการคงรักษาไว้อย่างเหมาะสม,
 ช่องว่าง G1, G2 มีขนาดประมาณ 0.5 มิลลิเมตร, ด้วยช่องว่าง G1, G2 นี้ ทำให้สามารถมีการเข้าออกของ
 อากาศที่ระบายอากาศ 14 ในสถานะที่มีการติดตั้งฝา 11 ที่กระบอกระบายอากาศ 10

5 จากส่วนประกอบเช่นนี้ เมื่อฉีดเข้าน้ำยาล้างเข้าไปในตัวถัง 1 ผ่านท่อฉีดเข้า 8 และนิปเปิล 7,
 อากาศภายในตัวถัง 1 จะถูกไหลออกมาจากระบายอากาศ 14 ที่ตั้งอยู่เหนือรูฉีดเข้า 6, กล่าวคือ เมื่อน้ำยา
 ล้างไหลเข้าสู่ตัวถัง 1 อากาศภายในตัวถัง 1 ก็จะถูกดันออกมา, อากาศภายในตัวถัง 1 สามารถกลายเป็นแรง
 ดันทาน ซึ่งสามารถป้องกันการไหลของน้ำยาล้างที่เข้าไปในตัวถัง 1 ใ้ยากขึ้น, ดังนั้น จึงสามารถเติมน้ำยา
 ล้างในตัวถัง 1 ได้อย่างเพียงพอและราบรื่น

10 ดังนั้น, ถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก 30 ดังกล่าวข้างต้น ประกอบรวมด้วยตัวถัง 1, รูฉีดเข้า 6 ซึ่งจัดให้
 มีบนตัวถัง 1 และระบายอากาศ 14 ที่อยู่เหนือรูฉีดเข้า 6, รวมถึงฝา 11 ที่ครอบระบายอากาศ 14, ฝา 11
 ทำให้อากาศสามารถเข้าออกด้วยระบายอากาศ 14, ดังนั้น จึงสามารถให้อากาศเข้าออกผ่านระบายอากาศ
 14, และฝา 11 จะสามารถป้องกันนอกเหนือจากแมลง เช่น ผุนละอองไม่ให้บุกรุกเข้ามาในตัวถัง 1 ผ่านร
 ระบายอากาศ 14, ดังนั้น จึงสามารถป้องกันไม่ให้แมลงและผุนละอองบุกรุกเข้ามาได้ ขณะที่ยังคงรักษา
 15 สมรรถนะของถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก 30

ระบายอากาศ 14 ถูกขึ้นรูปโดยกระบอกระบายอากาศ 10, ฝา 11 ประกอบรวมด้วยตัวฝา 16 ที่มี
 รูปทรงกระบอกแบบมีก้นที่ครอบปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศ 13a ของกระบอกระบายอากาศ 10,
 และส่วนติดตั้ง 17 ที่เกี่ยวข้องกับกระบอกระบายอากาศ 10, ที่ตัวฝา 16 มีการขึ้นรูปส่วนแต่ละสัมผัส 21, 22
 จำนวนหนึ่ง, จากส่วนแต่ละสัมผัส 21, 22 เหล่านี้ ช่องว่าง G1 จึงถูกขึ้นรูประหว่างพื้นผิวรอบวงนอกของส่วน
 20 กระบอกที่สอง 13 กับพื้นผิวรอบวงในของกระบอกฝา 18 พร้อมกันนั้น ช่องว่าง G2 ถูกขึ้นรูประหว่างปลาย
 ช่องเปิดกระบอกระบายอากาศ 13a ของส่วนกระบอกที่สอง 13 กับส่วนก้น 19

ตามเช่นนี้ จะสามารถใช้ฝา 11 ครอบปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศ 13a ของกระบอกระบาย
 อากาศ 10 (ส่วนกระบอกที่สอง 13), ดังนั้นจึงสามารถป้องกันแมลงและผุนละอองไม่ให้บุกรุกเข้ามาภายใน
 ตัวถัง 1 ผ่านระบายอากาศ 14 ได้อย่างแน่นอนด้วยโครงสร้างที่เรียบง่าย, อีกทั้งยังสามารถทำให้อากาศเข้า
 25 ออกด้วยระบายอากาศ 14 ได้ โดยผ่านระหว่างพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่สอง 13 กับพื้นผิวรอบ
 วงในของกระบอกฝา 18, และระหว่างปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศ 13a ของส่วนกระบอกที่สอง
 13 กับส่วนก้น 19 โดยแต่ละส่วนแต่ละสัมผัส 21, 22, ด้วยเหตุนี้ จึงสามารถคงรักษาความสามารถในการฉีด
 เข้าน้ำยาล้างได้

รูปที่ 8 เป็นรูปเขียนทัศนมิติของฝา 211 ในลักษณะการใช้งานที่ 2, รูปที่ 8 สอดคล้องกับรูปที่ 2 ที่กล่าวถึงก่อนหน้านี้, รูปที่ 9 เป็นรูปเขียนทัศนมิติแยกส่วนของฝา 211 ในลักษณะการใช้งานที่ 2, รูปที่ 9 สอดคล้องกับรูปที่ 3 ที่กล่าวถึงก่อนหน้านี้, รูปที่ 10 เป็นรูปเขียนทัศนมิติของส่วนหนึ่งของฝา 211 ที่มองจากด้านกระบอกระบายอากาศ 10, ฝา 211 ขึ้นรูปจากยางเป็นต้น, ดังแสดงในรูปที่ 8 ถึงรูปที่ 10, ฝา 211 ประกอบไปด้วยตัวฝาทรงกระบอกมีกัน 216 ที่ประกบเข้ากับพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่สอง 13, และส่วนติดตั้ง 217 ที่ขึ้นรูปแบบบูรณาการกับตัวฝา 216

ตัวฝา 216 ได้รับการขึ้นรูปแบบบูรณาการด้วยกระบอกฝา 218 ที่ประกบกับพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่สอง 13, และส่วนกัน 219 ที่ครอบคลุมช่องเปิดที่หนึ่ง 218a ในบรรดาปลายช่องเปิดทั้งสองด้าน 218a, 218b (ปลายช่องเปิดที่หนึ่ง 218a, ปลายช่องเปิดที่สอง 218b) ในกระบอกฝา 218, เส้นผ่านศูนย์กลางภายในของกระบอกฝา 218 เท่ากับ หรือเล็กกว่าเล็กน้อยเมื่อเทียบกับเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของส่วนกระบอกที่สอง 13, ที่กระบอกฝา 218 มีการขึ้นรูปรอยตัดเหลี่ยม 220 ตลอดทิศทางแกนทั้งหมด, ความกว้างในทิศทางรอบในรอยตัดเหลี่ยม 220 เท่ากับความหนาของแผ่นซี 15 หรือมีขนาดเล็กกว่าเล็กน้อย

ส่วนกัน 219 ประกอบไปด้วยส่วนช่องเปิด 41 ซึ่งถูกขึ้นรูปที่ส่วนใหญ่ของกึ่งกลางในทิศทางรัศมี และมีฟิลเตอร์ลักษณะแผ่นกลม 42 อุดปิดส่วนช่องเปิด 41, ฟิลเตอร์ 42 เป็นแผ่นตาข่ายที่มีรูพรุนซึ่งขึ้นรูปจากสแตนเลส เป็นต้น, แผ่นตาข่ายเป็นสิ่งที่ขึ้นรูปรูขนาด 0.5 มิลลิเมตรจำนวนมากเป็นต้น, ขนาดรูที่ต้องการคือประมาณ 0.3 มิลลิเมตร ถึง 0.5 มิลลิเมตร, ด้วยการทำให้มีขนาดเช่นนี้ จะสามารถป้องกันการบุกรุกเข้ามาของแมลงและฝุ่นละอองในกระบอกระบายอากาศ 10 ในขณะที่ยังคงรักษาการระบายอากาศและคงรักษาความสามารถในการเติมน้ำยาล้าง, ทว่า ถึงแม้ว่า ขนาดของรูจะมีขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.3 มิลลิเมตรจากการเพิ่มพื้นที่หน้าตัดช่องเปิดของกระบอกระบายอากาศ 10 ก็สามารถคงรักษาความสามารถในการเติมน้ำยาล้างไว้ได้

ส่วนติดตั้ง 217 ถูกขึ้นรูปแบบบูรณาการกับพื้นผิวรอบวงนอกของกระบอกฝา 218, ส่วนติดตั้ง 217 มีชิ้นรองรับ 225 คู่หนึ่งที่ยื่นออกมาจากพื้นผิวรอบวงนอกของกระบอกฝา 218, และชิ้นเชื่อมต่อ 224 ที่ยื่นออกไปด้านนอกในแนวรัศมีจากส่วนกัน 219 เพื่อเชื่อมชิ้นรองรับ 225 คู่หนึ่งด้วยกันเอง, ชิ้นรองรับ 225 คู่หนึ่งยึดออกไปตามรอยตัดเหลี่ยม 220 ทั้งหมดในทิศทางแกนในกระบอกฝา 218 และจัดเรียงแบบขนานกัน

<วิธีการติดตั้งและสถานะการติดตั้งของฝา>

ถัดไป จะอธิบายวิธีการติดตั้งฝา 211 เข้ากับกระบอกระบายอากาศ 10 และสถานะที่ฝา 211 ติดตั้งเข้ากับกระบอกระบายอากาศ 10, ก่อนอื่น ดังแสดงในรูปที่ 9 ให้หันปลายช่องเปิดที่สอง 218b ของตัวฝา 216 ซึ่งอยู่ตรงข้ามกับปลายช่องเปิดที่หนึ่ง 218a ไปทางด้านของกระบอกระบายอากาศ 10, และทำการปรับตำแหน่งของตัวฝา 216 ให้ตรงกับตำแหน่งของส่วนกระบอกที่สอง 13 พร้อมทั้งปรับตำแหน่งของส่วนติดตั้ง

217 ให้ตรงกับตำแหน่งของส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12, นอกจากนี้ ให้จัดวางฟิลเตอร์ 42 ระหว่างส่วนกระบอกที่สอง 13 กับตัวฝา 216

ถัดไป กดฝา 211 ไปทางกระบอกระบายอากาศ 10 เพื่อให้ตัวฝา 216 ประกบเข้ากับพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่สอง 13, ในขณะนั้น เมื่อตัวฝา 216 เริ่มประกบกับพื้นผิวรอบวงนอกของส่วนกระบอกที่สอง 13, ในเวลาเดียวกัน ซี 15 ของส่วนกระบอกที่หนึ่ง 12 จะเริ่มสอดเข้าไประหว่างรอยตัดเหลี่ยม 220 ของกระบอกฝา 218 กับชั้นรองรับ 225 คู่หนึ่ง, ในที่นี้ เส้นผ่านศูนย์กลางภายในของกระบอกฝา 218 มีขนาดเท่ากับหรือเล็กกว่าขนาดเล็กน้อยของเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของส่วนกระบอกที่สอง 13, ความกว้างในทิศทางรอบในรอยตัดเหลี่ยม 220 เท่ากับความหนาของแผ่นซี 15 หรือมีขนาดเล็กกว่าเล็กน้อย, ดังนั้น ตัวฝา 216 จึงถูกกดเบาๆ ด้วยส่วนกระบอกที่สอง 13, และชั้นรองรับ 225 คู่หนึ่งถูกกดเบาๆ ด้วยซี

10 15

เมื่อดันตัวฝา 216 เข้าไปในส่วนกระบอกที่สอง 13 อย่างสมบูรณ์พร้อมกับดันชั้นรองรับ 225 คู่หนึ่งเข้าไปในซี 15 อย่างสมบูรณ์แล้ว การติดตั้งฝา 211 บนกระบอกระบายอากาศ 10 ก็จะเสร็จสิ้นสมบูรณ์, ในขณะนี้, ตัวฝา 216 ถูกกดเบาๆ ด้วยส่วนกระบอกที่สอง 13 และชั้นรองรับ 225 คู่หนึ่งถูกกดเบาๆ ด้วยซี 15, ดังนั้น ฝา 211 สามารถติดตั้งกับกระบอกระบายอากาศ 10 ได้อย่างแน่นอน, และสามารถป้องกันไม่ให้

15 ฝา 211 หลุดร่วงจากกระบอกระบายอากาศ 10

ในสถานะที่การติดตั้งฝา 211 เข้ากับกระบอกระบายอากาศ 10 เสร็จสิ้น, ฟิลเตอร์ 42 จะถูกหนีบไว้ระหว่างส่วนกัน 219 ของฝา 211 กับปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศ 13a ของส่วนกระบอกที่สอง 13, ปลายช่องเปิดกระบอกระบายอากาศ 13a ของกระบอกระบายอากาศ 10 (ส่วนกระบอกที่สอง 13) และส่วนช่องเปิด 41 ของส่วนกัน 219 จะถูกครอบด้วยฟิลเตอร์ 42, ฟิลเตอร์ 42 เป็นแผ่นตาข่ายที่มีลักษณะเป็นรูปพรุน, ด้วยเหตุนี้ ในขณะที่สามารถทำให้อากาศเข้าออกด้วยรูระบายอากาศ 14, ยังสามารถป้องกันไม่ให้แมลงและฝุ่นละอองบุกรุกเข้ามาภายในตัวถัง 1 ผ่านรูระบายอากาศ 14 โดยฝา 211, ดังนั้น ในลักษณะการใช้งานที่ 2 ดังกล่าวข้างต้น จะให้ผลเช่นเดียวกับลักษณะการใช้งานที่ 1, นอกจากนี้ ยังสามารถผลิตส่วนกัน 219 ที่ให้การผ่านของอากาศได้อย่างง่ายดาย, ด้วยเหตุนี้ จึงสามารถลดต้นทุนการผลิตของถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก

25

ในลักษณะการใช้งานที่ 2 ดังกล่าวข้างต้น ได้อธิบายเกี่ยวกับส่วนติดตั้ง 217 กรณีที่ชั้นรองรับ 225 คู่หนึ่งถูกกดเบาๆ ด้วยซี 15 เพื่อให้เกยติดกับกระบอกระบายอากาศ 10 (ซี 15), อย่างไรก็ตาม สิ่งนี้ไม่ได้จำกัดเพียงแค่นั้น ส่วนติดตั้ง 217 ถ้าเป็นส่วนประกอบที่สามารถเกยติดกับกระบอกระบายอากาศ 10 ก็ถือว่าใช้ได้, ตัวอย่างเช่น อาจจัดให้มีเขี้ยวเกยติด 23 คู่หนึ่งในลักษณะการใช้งานที่ 1 ดังกล่าวข้างต้นแทนที่ส่วนติดตั้ง 217, ในลักษณะการใช้งานที่ 2 ดังกล่าวข้างต้น มีการอธิบายถึงกรณีที่ขึ้นรูปส่วนช่องเปิด 41 ที่ส่วน

กัน 219 ของตัวฝา 216 พร้อมทั้งจัดให้มีฟิลเตอร์ 42 ที่ครอบส่วนช่องเปิด 41 นี้ไว้, อย่างไรก็ตาม ไม่จำกัด
เพียงแค่นี้ อาจทำการขึ้นรูปรูเล็ก ๆ จำนวนหนึ่งที่ส่วนกัน 219 โดยตรง ซึ่งจะช่วยให้มีการผ่านของอากาศที่
ส่วนกัน 219 ได้, เส้นผ่านศูนย์กลางของรูเล็ก ๆ ควรมีขนาดประมาณ 0.5 มิลลิเมตร

- 5 ในลักษณะการใช้งานที่ 2 ดังกล่าวข้างต้นได้อธิบายเกี่ยวกับ ฟิลเตอร์ 42 ซึ่งเป็นตะแกรงแบบแผ่นที่
ขึ้นรูปด้วยสแตนเลส เป็นต้น, อย่างไรก็ตาม สิ่งนี้ไม่ได้จำกัดเพียงเท่านั้น ฟิลเตอร์ 42 ถ้าเป็นวัสดุที่มีลักษณะ
เป็นรูพรุนก็ถือว่าใช้ได้, ตัวอย่างเช่น ฟิลเตอร์ 42 สามารถขึ้นรูปจากฟองน้ำที่มีรูพรุนหรือผ้าไมทอ เป็นต้น

อนึ่ง การประดิษฐ์นี้ ไม่ได้จำกัดที่ลักษณะการใช้งานดังกล่าวข้างต้น การประดิษฐ์นี้ประกอบด้วย
การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในขอบเขตที่ไม่บิดเบือนเจตนาหลักของการประดิษฐ์นี้,

- 10 ตัวอย่างเช่น ในลักษณะการใช้งานดังกล่าวข้างต้น ได้อธิบายเกี่ยวกับกรณีที่ชุดเครื่องฉีดล้างกระจก 100 ซึ่ง
ประกอบด้วยถังพักน้ำยาฉีดล้างกระจก 30, 230 มีการติดตั้งในรถยนต์ที่ไม่ได้แสดงในรูป และใช้ในการ
พ่นน้ำยาล้างบนกระจกหน้ายานพาหนะ, อย่างไรก็ตาม ไม่ได้จำกัดแค่นั้นเท่านั้น ยังสามารถติดตั้งชุดเครื่องฉีด
ล้างกระจก 100 ในชุดเครื่องต่าง ๆ ได้อีกด้วย

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

เหมือนดังที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์