



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0047693

(51)^{2020.01} B65D 81/00; D21H 11/12; D21J 3/00;
D21C 9/00

(13) B

(21) 1-2021-06912

(22) 03/04/2020

(86) PCT/US2020/026602 03/04/2020

(87) WO2020/206271 08/10/2020

(30) 62/829,368 04/04/2019 US; 16/839,340 03/04/2020 US

(45) 25/06/2025 447

(43) 25/07/2022 412A

(73) ECO-PRODUCTS, PBC (US)

4755 Walnut Street, Boulder, Colorado 80301, United States of America

(72) LEWIS, Mark (US); ROSSE, Steve (US).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) VẬT PHẨM ĐƯỢC ĐÚC TỪ BỘT GIẤY

(21) 1-2021-06912

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm an toàn với thực phẩm và vật phẩm thu được có các đặc tính chịu dầu mỡ và nước bao gồm nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu, chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm, và alkyl keten đime (alkyl ketene dimer, AKD), trong đó chế phẩm thể hiện các đặc tính chịu dầu mỡ và nước mà không có hợp chất được flo hóa có mặt trong chế phẩm. Phương pháp sản xuất chế phẩm và phương pháp sử dụng chế phẩm để tạo thành các vật phẩm được đúc từ bột giấy như các đồ chứa an toàn với thực phẩm và bao gói thực phẩm và các đồ dùng trên cơ sở bột giấy khác được cung cấp.

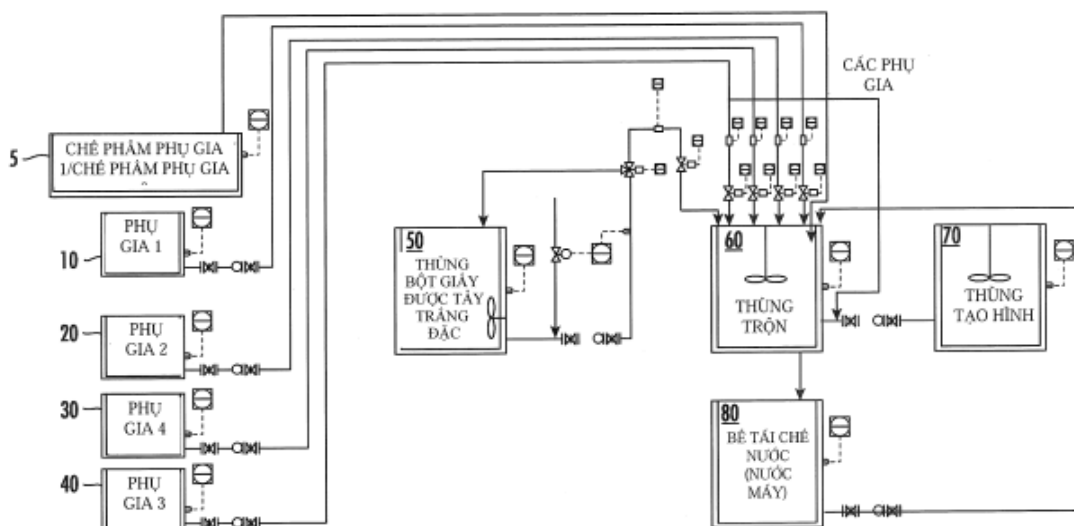


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các vật phẩm được đúc từ bột giấy để chứa thực phẩm, cụ thể hơn là đề cập đến các vật phẩm được đúc từ bột giấy có các đặc tính chịu dầu mỡ và nước.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong ngành đóng gói cho dịch vụ thực phẩm, các vật phẩm được đúc từ bột giấy cần được sử dụng làm các vật liệu bao gói thực phẩm được sản xuất để chứa, một cách an toàn, thực phẩm cho việc tiêu thụ tại các điểm kinh doanh dịch vụ thực phẩm hoặc để vận chuyển từ các điểm kinh doanh dịch vụ thực phẩm. Các vật phẩm này phải an toàn cho thực phẩm và chịu được dầu mỡ và nước theo như mong muốn để ngăn thực phẩm khỏi bị rò rỉ hoặc làm bẩn các vị trí hoặc các vật dụng mà mọi người không muốn bị bẩn. Ngành đóng gói dịch vụ thực phẩm đã và đang sử dụng các hóa chất được FDA phê duyệt để mang lại độ bền về mặt chức năng trong nhiều năm qua. Tuy nhiên, các hóa chất này mà hiện đang sử dụng là các hợp chất được flo hóa.

Đã có các nghiên cứu gần đây bởi một vài tổ chức phi chính phủ mà đang được sử dụng bởi các tổ chức này để nâng cao nhận thức về mối quan ngại về các hợp chất được flo hóa và tác động của chúng đối với sức khỏe con người mặc dù đã được phê duyệt bởi FDA. Ngoài ra, Viện các sản phẩm phân hủy sinh học (Biodegradable Products Institute), vốn là cơ quan cấp chứng nhận hàng đầu về khả năng phân hủy hữu cơ (compostability) đã thiết lập giới hạn flo tổng có hiệu lực vào ngày 1/1/2020, và điều này nghĩa là loại bỏ các hợp chất được flo hóa được bổ sung một có chủ ý. Có các nỗ lực để chỉ ra các hợp chất này là tích lũy sinh học và như vậy sẽ là “tự” trong phân trộn có thể được áp dụng cho các mùa vụ và do đó là sẵn có cho cây trồng và quả của chúng. Như vậy, có mong muốn và nhu cầu trong ngành để xác định các hóa chất đầu ướt thay thế mà không sử dụng các hợp chất được flo hóa nhưng mang lại các đặc tính chịu dầu mỡ và nước.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế này đề cập đến chế phẩm hóa học, phương pháp sản xuất, và vật phẩm được đúc từ bột giấy để chứa thực phẩm được làm từ đó mà không dùng hợp chất được flo hóa.

Theo một phương án của sáng chế, vật phẩm được đúc từ bột giấy được đề xuất. Vật phẩm chứa sợi tự nhiên, alkyl keten đime (alkyl ketene dimer, AKD), chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm, và nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu.

Theo một phương án của sáng chế, vật phẩm được đúc từ bột giấy bao gồm ít nhất 95 % là sợi tự nhiên, ít nhất 0,15 % là alkyl keten đime (AKD), ít nhất 0,1% là nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu, và nhỏ hơn 1 % là vinyl axetat-rượu vinyl polyme trong đó vật phẩm thể hiện các đặc tính chịu dầu mỡ và là thích hợp cho việc tiếp xúc thực phẩm.

Theo một phương án của sáng chế, vật phẩm bao gồm: 96 % đến 99,65 % là sợi tự nhiên, 0,15 % đến 1,1 % là alkyl keten đime (AKD), 0,1 % đến 1,9 % là chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm, và 0,1 % đến 1 % là nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu, trong đó các tỉ lệ phần trăm là các tỉ lệ phần trăm theo khối lượng dựa trên chế phẩm khối lượng khô của vật phẩm.

Theo các phương án khác của sáng chế, vật phẩm được đúc từ chế phẩm bột giấy. Vật phẩm được tạo thành dưới dạng khay, đồ chứa, tấm, bát, đồ dùng, nắp, hoặc cốc. Vật phẩm có thể phân hủy hữu cơ được trong cơ sở ủ phân công nghiệp. Vật phẩm có độ dày là nhỏ hơn 2 milimet. Vật phẩm có độ dày là ít nhất 0,5 milimet.

Theo một phương án của sáng chế, chế phẩm phụ gia được đề xuất. Chế phẩm phụ gia bao gồm chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm, nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu, và alkyl keten đime (AKD).

Theo một phương án của sáng chế, chế phẩm phụ gia bao gồm nhũ tương bao gồm nước có gốc từ sáp dầu, và alkyl keten đime (AKD).

Theo một phương án của sáng chế, chế phẩm trên cơ sở bột giấy được đề xuất. Chế phẩm trên cơ sở bột giấy bao gồm 0,1 % theo khối lượng đến 10 % theo khối lượng là nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu, 0,1 % theo khối lượng đến 10 % theo khối lượng là chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm, 0 % theo khối lượng đến 0,5 % theo khối

lượng là polyme cation, 0,1 % theo khối lượng đến 10 % theo khối lượng là alkyl keten dime, và 69,5 % theo khối lượng đến 99,7 % theo khối lượng bột giấy, trong đó các tỉ lệ phần trăm theo khối lượng là dựa trên tổng khối lượng của chế phẩm trên cơ sở bột giấy.

Các lĩnh vực ứng dụng khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả chi tiết được cung cấp sau đây. Cần được hiểu là phần mô tả chi tiết và các ví dụ cụ thể, trong khi thể hiện các phương án ưu tiên của sáng chế, được chỉ nhằm mục đích minh họa và không được nhằm để giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ trở nên được hiểu đầy đủ hơn từ phần mô tả chi tiết và các hình vẽ kèm theo, mà không nhất thiết được định tỷ lệ nhất định, trong đó:

Fig.1 là sơ đồ tiến trình quá trình minh họa một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả sau đây của các phương án của sáng chế có bản chất chỉ làm ví dụ và không được nhằm để giới hạn sáng chế, ứng dụng hay các cách sử dụng sáng chế. Phần mô tả sau đây được cung cấp ở đây chỉ bằng ví dụ nhằm mục đích cung cấp phần bộc lộ cho phép của sáng chế mà không giới hạn phạm vi bảo hộ hay bản chất của sáng chế.

Theo một phương án của sáng chế, chế phẩm phụ gia có tính chịu dầu mỡ và nước mà không cần sử dụng hợp chất được flo hóa, được đề xuất. Chế phẩm phụ gia là nhằm sử dụng ở đầu ướt của máy hoặc quy trình nghiền bột giấy giấy. Thuật ngữ “đầu ướt” là thuật ngữ phổ biến cho các bộ phận của máy hoặc quy trình làm giấy mà gồm chất sền sệt của các sợi, các chất độn, và các phụ gia khác. “Đầu khô” của máy làm giấy thường là nơi mà cuộn giấy đang được tạo thành. Đường phân chia thô giữa đầu ướt và đầu khô thường được vạch ra tại phần ép ướt, vốn là vị trí cuối cùng trong đó nước được hút khỏi sức giấy ướt. Một ngoại lệ cho nguyên lý này là ép cỡ bởi vì các việc xử lý ép cỡ có thể là liên quan mật thiết với điều sẽ xảy ra tại đầu ướt. Phần đầu của đầu ướt thường được xem xét tại hệ thống tinh chế chính bởi vì hầu hết các hóa chất làm giấy được bổ sung sau điểm này.

Theo một phương án của sáng chế, chế phẩm phụ gia bao gồm, về cơ bản là gồm có, hoặc gồm có: chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm, nhũ tương chứa nước có gốc từ

sáp dầu, và alkyl keten đime (AKD). Chế phẩm phụ gia này được đề cập đến ở đây và trên Fig.1 là “Chế phẩm phụ gia 1”.

Chế phẩm phụ gia 1 là nhũ tương hóa gồm 35 % theo khối lượng đến 55 % theo khối lượng là chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm, 15 % theo khối lượng đến 35 % theo khối lượng là nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu, và 20 % theo khối lượng đến 40 % theo khối lượng là AKD, với các tỉ lệ phần trăm theo khối lượng được dựa trên tổng khối lượng của chế phẩm phụ gia, và thu được nhũ tương thành phẩm là 15 % theo khối lượng đến 35 % theo khối lượng của tổng các chất rắn hoạt tính trong đó 1 % theo khối lượng đến 20 % theo khối lượng là chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm, 1 % theo khối lượng đến 20 % theo khối lượng là nhũ tương sáp, và 1 % theo khối lượng đến 10 % theo khối lượng là AKD. Các hóa chất được nhũ hóa trong một khoảng thời gian để đảm bảo nhũ tương sẽ ở thể huyền phù.

Tốt hơn là, Chế phẩm phụ gia 1 là nhũ tương hóa gồm 40 % theo khối lượng đến 50 % theo khối lượng là chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm, 20 % theo khối lượng đến 30 % theo khối lượng là nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu, và 25 % theo khối lượng đến 35 % theo khối lượng là AKD, với các tỉ lệ phần trăm theo khối lượng được dựa trên tổng khối lượng chế phẩm phụ gia, và thu được nhũ tương thành phẩm là 20 % theo khối lượng đến 30 % theo khối lượng của tổng chất rắn hoạt tính trong đó 8 % theo khối lượng đến 12 % theo khối lượng là chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm, 8 % theo khối lượng đến 12 % theo khối lượng là nhũ tương sáp, và 4 % theo khối lượng đến 6 % theo khối lượng là AKD. Các hóa chất được nhũ hóa trong một khoảng thời gian để đảm bảo nhũ tương sẽ ở thể huyền phù.

Theo phương án khác của sáng chế, chế phẩm phụ gia bao gồm, về cơ bản là gồm có, hoặc gồm có: nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu, và alkyl keten đime (AKD). Chế phẩm phụ gia này được đề cập đến ở đây và trên Fig.1 là “Chế phẩm phụ gia 2”.

Chế phẩm phụ gia 2 là nhũ tương hóa gồm 50 % theo khối lượng đến 70 % theo khối lượng là nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu, và 30 % theo khối lượng đến 50 % theo khối lượng là AKD, với các tỉ lệ phần trăm theo khối lượng là dựa trên tổng khối lượng của chế phẩm phụ gia, và thu được nhũ tương thành phẩm là 10 % theo khối lượng đến 35 % theo khối lượng của tổng các chất rắn hoạt động trong đó, 5 % theo khối lượng đến 20 % theo khối lượng là nhũ tương sáp và 1 % theo khối lượng đến 20 % theo khối

lượng là AKD. Các hóa chất được nhũ hóa trong một khoảng thời gian để đảm bảo nhũ tương sẽ ở thể huyền phù.

Tốt hơn là, Chế phẩm phụ gia 2 là nhũ tương hóa có 55 % theo khối lượng đến 65 % theo khối lượng là nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu, và 35 % theo khối lượng đến 45 % theo khối lượng là AKD, với tỉ lệ phần trăm theo khối lượng là dựa trên tổng khối lượng của chế phẩm phụ gia, và thu được nhũ tương thành phẩm là 15 % theo khối lượng đến 30 % theo khối lượng của tổng các chất rắn hoạt tính trong đó 10 % theo khối lượng đến 15 % theo khối lượng là nhũ tương sáp và 8 % theo khối lượng đến 12 % theo khối lượng là AKD. Các hóa chất được nhũ hóa trong một khoảng thời gian để đảm bảo nhũ tương sẽ ở thể huyền phù.

Chế phẩm phụ gia của sáng chế thể hiện các đặc tính chịu dầu mỡ và nước mà không cần hợp chất được flo hóa có mặt trong chế phẩm phụ gia.

Ví dụ về nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu thích hợp để sử dụng trong chế phẩm là nhũ tương cation của sáp parafin, cụ thể hơn là nhũ tương cation của sáp parafin được tinh chế hoàn toàn. Các nhà cung cấp sẵn có trên thị trường của các nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu chứa, nhưng không bị giới hạn ở, WE20 của Walker Industries, HY708 của Michelman, Inc., trong số các nhà cung cấp khác.

Ví dụ về chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm là chế phẩm phủ bao gồm vinyl axetat-rượu vinyl polyme. Tốt hơn là, chế phẩm phủ có thành phần được chọn từ nhóm gồm có vinyl axetat- rượu vinylic polyme, isothiazolinon, polyalkylen glycol, và tổ hợp của chúng. Các ví dụ về các chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm sẵn có trên thị trường và các nhà cung cấp chứa, nhưng không bị giới hạn ở, MC525 của Michelman, Inc., trong số các nhà cung cấp khác.

Chất trợ bảo lưu được sử dụng để giữ lại các sợi nhỏ (các hạt mịn), chất độn, và các hạt nhỏ khác trên tấm thành phẩm trong hệ thống làm giấy cũng như để hỗ trợ việc rút nhiều nước hơn trong quy trình tạo thành để giảm tải khử nước trong phần làm khô của máy hoặc hệ thống làm giấy. Ví dụ về chất trợ bảo lưu là polyme cation, tốt hơn nữa là polyacrylamit cation. Các chất trợ bảo lưu sẵn có trên thị trường và các nhà cung cấp chúng chứa, nhưng không bị giới hạn ở, Bufloc 5321 của Buckman Laboratories International, Inc., Solenis International LLC, trong số các nhà cung cấp khác.

Ví dụ về chất hồ thích hợp để sử dụng trong chế phẩm là alkyl keten đime (AKD). Các nhà cung cấp sẵn có trên thị trường của các chất hồ chứa, nhưng không bị giới hạn ở, Ares Chemical, Kemira Chemicals, trong số các chất khác.

Các phụ gia khác có thể có mặt trong chế phẩm hoặc có thể được bổ sung trong suốt quy trình. Các ví dụ về các phụ gia khác chứa, nhưng không bị giới hạn ở, chất trợ bảo lưu, chất hồ, các chất màu, các chất nhuộm, các thuốc nhuộm màu khác, và tổ hợp của chúng.

Tham chiếu đến các hình vẽ, Fig.1 minh họa một phương án của quy trình theo sáng chế. Chất sền sệt bột giấy (như xấp xỉ 3 % theo khối lượng khô là bột giấy và 97 % là nước) được đưa vào thùng bột giấy được tẩy trắng đặc 50 (“Thùng 1”). Bột giấy đặc được bổ sung từ thùng bột giấy 50 vào thùng trộn 60. Các ví dụ về các loại bột giấy để sử dụng trong sáng chế chứa, nhưng không bị giới hạn ở, sợi cây mía, bã mía, tre, rơm lúa mì, và cỏ chè vè.

Chất phụ gia 1 là nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu. Chất phụ gia 1 trong thùng 10 được bổ sung vào thùng trộn 60 đồng thời với việc bổ sung bột giấy đặc. Bộ phận trộn của thùng trộn 60 được bật trong một khoảng thời gian, như trong khoảng thời gian tính bằng phút, sau khi hoàn tất hai bước thêm đầu tiên.

Chất phụ gia 2 là chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm. Chất phụ gia 2 trong thùng 20 được bổ sung vào thùng trộn 60 và được trộn trong một khoảng thời gian, như trong khoảng thời gian tính bằng phút. Chất phụ gia 4 là AKD. Chất phụ gia 4 trong thùng 30 được bổ sung vào thùng trộn 60 và được trộn trong khoảng thời gian tính bằng phút. Nước sạch (nước máy) từ bể tái chế nước trong thùng 80 được bổ sung vào thùng trộn 60. Lưu ý rằng khoảng thời gian trộn có thể thay đổi phụ thuộc vào kích cỡ của thùng, độ sệt của chất sền sệt bột giấy, kích cỡ sợi, trong số các tham số quy trình khác.

Chất phụ gia 3 là chất trợ bảo lưu. Chất phụ gia 3 trong thùng 40 được bổ sung đồng thời khi nước sạch được bổ sung. Thùng trộn 60 được trộn sau khi bổ sung nước sạch và Chất phụ gia 3. Sau khi trộn, bột giấy trộn thành phẩm được bơm vào thùng tạo hình 70 từ thùng trộn 60.

Các tấm có thể được duy trì ở các nhiệt độ đỉnh và đáy là 110 °C.

Theo phương án thay thế, các Chất phụ gia 1, 2, và 4 được khuấy trộn cùng nhau thành Chế phẩm phụ gia 1 của thùng 5 và tiếp theo đó, được bổ sung vào chất sền sệt bột giấy trong thùng hoặc trực tiếp vào trong ống trước các chất phụ gia khác bất kỳ và được kết hợp sau khi bổ sung vào thùng.

Theo phương án thay thế khác nữa, các Chất phụ gia 1 và 4 được khuấy trộn cùng nhau thành Chế phẩm phụ gia 2 của thùng 5 và tiếp theo đó, được bổ sung vào chất sền sệt bột giấy trong thùng hoặc trực tiếp vào trong ống trước các chất phụ gia khác bất kỳ và được kết hợp sau khi bổ sung vào thùng.

Theo một phương án của sáng chế, chế phẩm trên cơ sở bột giấy được tạo ra. Chế phẩm trên cơ sở bột giấy bao gồm: 0,1 % theo khối lượng đến 10 % theo khối lượng là nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu, 0,1 % theo khối lượng đến 10 % theo khối lượng là chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm, 0 % theo khối lượng đến 0,5 % theo khối lượng là polyme cation, 0,1 % theo khối lượng đến 10 % theo khối lượng là alkyl keten dime, và 69,5 % theo khối lượng đến 99,7 % theo khối lượng là bột giấy, trong đó các tỉ lệ phần trăm theo khối lượng là dựa trên tổng khối lượng của chế phẩm trên cơ sở bột giấy.

Chế phẩm trên cơ sở bột giấy thu được có thể được tạo thành tiếp sau đó hoặc được đúc thành sản phẩm được đúc bằng bột giấy mà an toàn cho việc tiếp xúc hoặc chứa thực phẩm, cũng được đề cập đến như “an toàn với thực phẩm”. “An toàn với thực phẩm” đề cập chung đến việc an toàn để tiếp xúc với thực phẩm cho việc tiêu thụ của con người.

Trong số các ưu điểm của chế phẩm theo sáng chế là chế phẩm hóa học không sử dụng các hợp chất được flo hóa để đạt được tính chịu dầu mỡ và nước có thể chấp nhận được. Chế phẩm hóa học không được flo hóa theo sáng chế đạt được tính chịu dầu mỡ mà có thể chấp nhận được cho hầu hết các ứng dụng thực phẩm trong dịch vụ thực phẩm mà không có các rủi ro về an toàn.

Ví dụ về vật phẩm được đúc từ bột giấy để chứa thực phẩm hoặc đồ uống chứa, nhưng không bị giới hạn ở, khay, đồ chứa, đồ chứa dạng vỏ sò (clam shell), nắp, cốc, tấm, bát, đồ dùng như đồ dùng như đồ dùng phục vụ hoặc ăn, hoặc tổ hợp của chúng.

Thêm nữa, việc loại bỏ các hợp chất được flo hóa trong bao gói giảm các nguồn của các hợp chất này trong các hoạt động ủ phân vốn sẽ giảm rủi ro tiếp xúc của con người.

Theo phương án của sáng chế, vật phẩm an toàn với thực phẩm được đề xuất, bao gồm: sợi tự nhiên, alkyl keten đime (AKD), chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm, và nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu. Vật phẩm không bao gồm hợp chất được flo hóa.

Tốt hơn là, sợi tự nhiên là sợi cây mía. Sợi cây mía có thể là sợi cây mía được tẩy trắng/trắng hoặc sợi cây mía không được tẩy trắng. Được dự tính là các sợi tự nhiên khác có thể được sử dụng theo sáng chế.

Theo phương án khác của sáng chế, vật phẩm bao gồm: 96 % theo khối lượng đến 99,65 % theo khối lượng là sợi tự nhiên, 0,15 % theo khối lượng đến 1,1 % theo khối lượng là alkyl keten đime (AKD), 0,1 % theo khối lượng đến 1,9 % theo khối lượng là chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm, và 0,1 % theo khối lượng đến 1 % theo khối lượng là nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu, trong đó các tỉ lệ phần trăm là tỉ lệ phần trăm theo khối lượng dựa trên chế phẩm khối lượng khô của vật phẩm. Vật phẩm là vật phẩm an toàn với thực phẩm được đúc từ chế phẩm bột giấy. Vật phẩm thể hiện các đặc tính chịu dầu mỡ và nước.

Vật phẩm có thể là ở các hình dạng và kích cỡ khác nhau. Tốt hơn là, vật phẩm có độ dày nhỏ hơn 2 milimet. Tốt hơn là, vật phẩm có độ dày ít nhất là 0,5 milimet.

Dấu hiệu của sáng chế là vật phẩm có khả thể phân hủy hữu cơ được trong cơ sở ủ phân công nghiệp.

Do đó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ dễ dàng hiểu được rằng sáng chế là dễ ứng dụng và có tính hữu ích lớn. Nhiều phương án và điều chỉnh của sáng chế ngoài các phương án và các điều chỉnh được mô tả ở đây, cũng như nhiều thay đổi, biến đổi và sắp xếp tương đương, sẽ rõ ràng hoặc được suy ra theo cách hợp lý bởi sáng chế và phần mô tả của nó, mà không lệch khỏi bản chất hoặc phạm vi bảo hộ của sáng chế. Theo đó, trong khi sáng chế đã được mô tả chi tiết ở đây liên quan đến các phương án ưu tiên của nó liên quan đến các phương án ưu tiên của nó, thì cần được hiểu là phần bộc lộ này chỉ là minh họa và làm ví dụ của sáng chế và được thực hiện chỉ nhằm các

mục đích cung cấp đầy đủ sự bộc lộ và cho phép thực hiện sự bộc lộ của sáng chế. Phần bộc lộ nêu trên không được nhằm hay được xây dựng để giới hạn sáng chế hay theo cách khác để loại trừ các phương án, các điều chỉnh, các thay đổi, các biến đổi hoặc các sắp xếp tương đương như vậy bất kỳ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật phẩm được đúc từ bột giấy bao gồm:

ít nhất 95 % theo khối lượng là sợi tự nhiên,

ít nhất 0,15 % theo khối lượng là alkyl keten đime (alkyl ketene dimer, AKD),

ít nhất 0,1 % theo khối lượng là nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu, và

nhỏ hơn 1 % theo khối lượng là vinyl axetat-rượu vinyl polyme;

trong đó vật phẩm nêu trên thể hiện các đặc tính chịu dầu mỡ và thích hợp cho việc tiếp xúc với thực phẩm.

2. Vật phẩm theo điểm 1, trong đó vật phẩm được đúc từ chế phẩm bột giấy.

3. Vật phẩm theo điểm 1, trong đó vật phẩm được tạo thành dưới dạng đồ chứa.

4. Vật phẩm theo điểm 1, trong đó vật phẩm được tạo thành dưới dạng đồ dùng.

5. Vật phẩm theo điểm 1, trong đó vật phẩm được tạo thành dưới dạng một thành phần trong số khay, nắp, cốc, tấm và bát.

6. Vật phẩm theo điểm 1, trong đó vật phẩm có thể phân hủy hữu cơ được (compostable) trong cơ sở ủ phân công nghiệp.

7. Vật phẩm theo điểm 1, trong đó vật phẩm có độ dày là nhỏ hơn 2 milimet.

8. Vật phẩm theo điểm 1, trong đó vật phẩm có độ dày ít nhất là 0,5 milimet.

9. Vật phẩm được đúc từ bột giấy bao gồm:

96 % đến 99,65 % là sợi tự nhiên,

0,15 % đến 1,1 % là alkyl keten đime (alkyl ketene dimer, AKD),

0,1 % đến 1,9 % là chế phẩm phủ an toàn với thực phẩm, và

0,1 % đến 1 % là nhũ tương chứa nước có gốc từ sáp dầu,

trong đó các tỉ lệ phần trăm là các tỉ lệ phần trăm theo khối lượng dựa trên chế phẩm khối lượng khô của vật phẩm.

10. Vật phẩm theo điểm 9, trong đó vật phẩm là vật phẩm an toàn với thực phẩm được đúc từ chế phẩm bột giấy, vật phẩm thể hiện các đặc tính chịu dầu mỡ và nước.

11. Vật phẩm theo điểm 10, trong đó chế phẩm bột giấy khác biệt ở chỗ là không có hợp chất được flo hóa.
12. Vật phẩm theo điểm 9, trong đó vật phẩm được tạo thành dưới dạng đồ chứa.
13. Vật phẩm theo điểm 9, trong đó vật phẩm được tạo thành dưới dạng đồ dùng.
14. Vật phẩm theo điểm 9, trong đó vật phẩm được tạo thành dưới dạng một thành phần trong số khay, nắp, cốc, tấm và bát.
15. Vật phẩm theo điểm 9, trong đó vật phẩm có độ dày là nhỏ hơn 2 milimet.
16. Vật phẩm theo điểm 9, trong đó vật phẩm có độ dày ít nhất là 0,5 milimet.

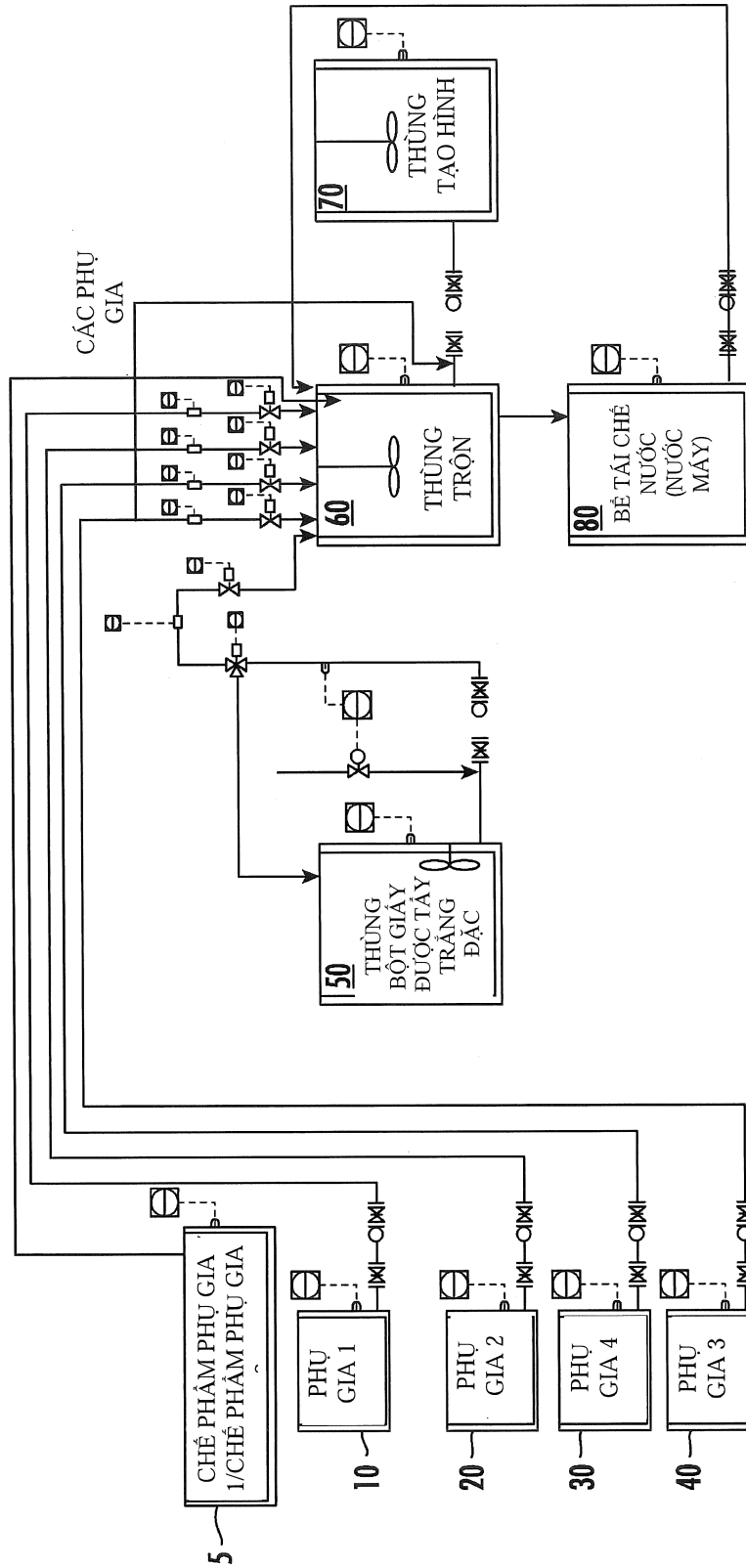


FIG. 1