



(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)



1-0049082

(51)^{2020.01} A61K 47/10; A61P 27/02; A61K 9/08; (13) B
A61K 47/14; A61K 47/44

(21) 1-2021-00722

(22) 09/06/2015

(62) 1-2016-05150

(86) PCT/JP2015/066606 09/06/2015

(87) WO/2015/190483 17/12/2015

(30) 2014-119885 10/06/2014 JP; 2015-083703 15/04/2015 JP

(45) 25/07/2025 448

(43) 26/04/2021 397A

(73) ROHTO PHARMACEUTICAL CO., LTD. (JP)

1-8-1, Tatsumi-nishi, Ikuno-ku, Osaka-shi Osaka 5448666 (JP)

(72) MIZUTARE, Yoko (JP); MATSUMURA, Yasuko (JP).

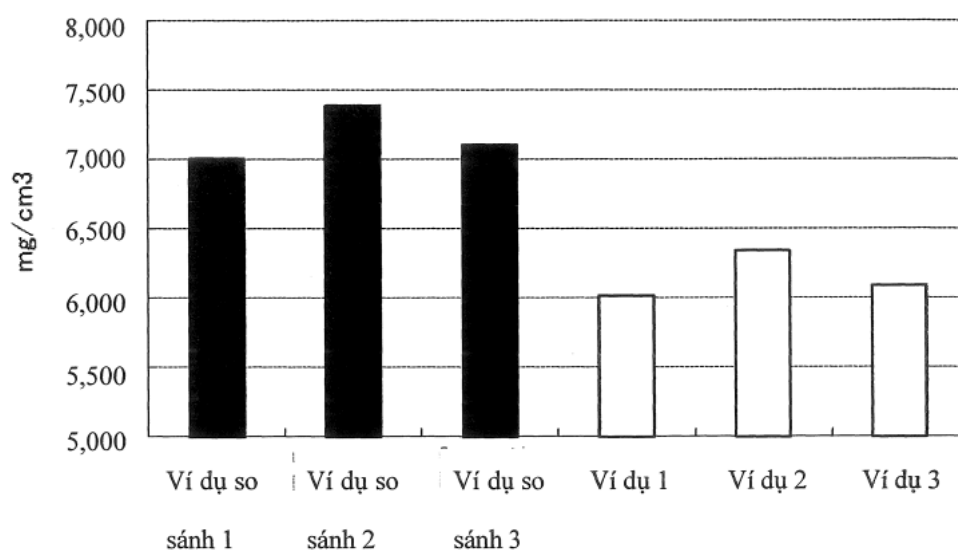
(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

(54) CHẾ PHẨM CHỮA MẮT DẠNG NƯỚC

(21) 1-2021-00722

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa (A) bao gồm ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm dầu thầu dầu polyoxyetylen, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa, polyoxyetylen polyoxypropylen glycol, và polyoxyl stearat; (B) axit boric và/hoặc borax, và 50 % khối lượng/thể tích nước.

Fig. 1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm chữa mắt dạng nước, phương pháp ức chế vật chứa nhựa chứa polybutylen terephthalat dùng để chữa mắt khỏi bị thay đổi về trọng lượng, phương pháp ức chế vật chứa nhựa chứa polybutylen terephthalat dùng để chữa mắt khỏi bị hư hỏng, và phương pháp ức chế vật chứa nhựa chứa polybutylen terephthalat dùng để chữa mắt khỏi bị thấm ướt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhựa chứa polybutylen terephthalat là một loại nhựa polyeste nhiệt dẻo và thường được sử dụng làm nhựa nhiệt dẻo (còn được gọi là nhựa chứa PBT trong bản mô tả này) có khả năng đúc khuôn tuyệt vời và mang lại sự cân bằng tốt giữa đặc tính vật lý và giá cả. Do đó, nhựa được sử dụng làm vật liệu chứa dùng cho ô tô, linh kiện điện, điện tử, vật chứa chứa chất nền bán dẫn, và tương tự.

Ngoài ra, người ta còn đề xuất sử dụng bộ phận dạng tấm mỏng trong đó màng PBT và lớp nhựa liên kết do nhiệt được cán mỏng làm túi bao bì để làm nóng dùng để đựng thực phẩm làm từ chất lỏng và chất rắn chứa một lượng lớn nước, thành phần dầu, và thành phần đường bên trong chúng và đặc biệt không tạo ra lỗ ngay cả khi nấu trong lò vi sóng hoặc tương tự (Tài liệu sáng chế 1).

Tài liệu ưu tiên

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2006-143223

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Mặc dù nhựa chứa PBT có đặc tính tuyệt vời nhưng khi được sử dụng làm vật chứa, nó lại có đặc tính hấp thụ nước trong các hàm lượng được chứa trong vật chứa.

Hơn nữa, nhựa chứa PBT được thủy phân bằng nhiệt.

Một trong những mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm chữa mắt dạng nước có thể giải quyết các vấn đề như vậy.

Cách thức giải quyết vấn đề

Là kết quả của các nghiên cứu chuyên sâu lặp đi lặp lại để giải quyết các vấn đề nêu trên, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng, bằng cách kết hợp các thành phần cụ thể vào chế phẩm chữa mắt dạng nước, vật chứa nhựa chứa PBT chứa các chế phẩm được làm ổn định, và sự hư hỏng của vật chứa có thể được ức chế, do đó hoàn thiện sáng chế. Ngoài ra, các tác giả sáng chế cũng đã phát hiện ra rằng, bằng chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa thành phần cụ thể, có thể thực hiện sự cải thiện về tính thấm ướt được đối với vật chứa nhựa chứa PBT (nghĩa là, sự thấm ướt được có thể được ức chế), do đó tạo ra tác dụng mới của việc cung cấp đặc tính cắt bằng chất lỏng tốt.

Nghĩa là, sáng chế cung cấp:

[1] Chế phẩm chữa mắt dạng nước, bao gồm (A) ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm polysacarit; monosacarit; ít nhất một vitamin được chọn từ nhóm bao gồm vitamin B₁₂, vitamin B₂, vitamin A, và panthenol; ít nhất một thành phần dầu được chọn từ nhóm bao gồm dầu thực vật, dầu động vật, dầu khoáng; ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm dầu thầu dầu polyoxyetylen, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa, polyoxyetylen polyoxypropylen glycol, và polyoxyl stearat; ít nhất một thành phần chống dị ứng được chọn từ nhóm bao gồm tranilast, ketotifen, diphenhydramin, và muối của chúng; ít nhất một chất bảo quản được chọn từ nhóm bao gồm clohexidin, axit sorbic, và muối của chúng, ít nhất một thành phần làm đặc được chọn từ nhóm bao gồm carboxymetyl xenluloza, methyl xenluloza, hợp chất polyme trên cơ sở vinyl, và muối của chúng; rượu đa chức; ít nhất một thành phần chống viêm được chọn từ nhóm bao gồm berberin, axit azulensulfonic, alantoin, kẽm sulfat, và muối của chúng; ít nhất một chất diệt khuẩn được chọn từ nhóm bao gồm sulfamethoxazol và muối của chúng; ít nhất một chất làm mát và/hoặc làm mới được chọn từ nhóm bao gồm dầu bạch đàn và dầu bergamot, và (B) chất đệm, trong đó (C) chế phẩm chữa mắt dạng nước được giữ trong vật chứa trong đó một phần bề mặt hoặc toàn bộ bề mặt được cho tiếp xúc với chế phẩm chữa mắt dạng nước được đúc khuôn bằng nhựa chứa polybutylen terephthalat;

[2] Chế phẩm chữa mắt dạng nước theo mục [1], trong đó, trong số các thành phần (A) nêu trên, ít nhất một polysacarit được chọn từ nhóm bao gồm

axit alginic, gồm gellan, gồm xanthan, axit hyaluronic, chondroitin sulfat, và muối của chúng; monosacarit là glucoza; ít nhất một vitamin được chọn từ nhóm bao gồm xyanocobalamin, retinol, panthenol, flavin adenin dinucleotit, và muối của chúng; ít nhất một thành phần dầu được chọn từ nhóm bao gồm dầu mè, dầu thầu dầu, lanolin, vazolin, và parafin lỏng; ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm dầu thầu dầu polyoxyetylen, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa, polyoxyetylen polyoxypropylen glycol, và polyoxyl stearat; ít nhất một thành phần chống dị ứng được chọn từ nhóm bao gồm tranilast, ketotifen fumarat, và diphenhydramin hydro clorua; ít nhất một chất bảo quản được chọn từ nhóm bao gồm clohexidin gluconat và kali sorbat, ít nhất một thành phần làm đặc được chọn từ nhóm bao gồm carboxymetyl xenluloza, methyl xenluloza, polyvinylpyrrolidon, carboxyvinyl polyme, và muối của chúng; ít nhất một rượu đa chức được chọn từ nhóm bao gồm propylen glycol, glyxerin, và manitol; ít nhất một thành phần chống viêm được chọn từ nhóm bao gồm berberin clorua, natri azulensulfonat, allantoin, và kẽm sulfat; chất diệt khuẩn là sulfamethoxazol natri; và chất làm mát và/hoặc chất làm mới được chọn từ nhóm bao gồm dầu bạch đàn và dầu bergamot;

[3] Chế phẩm chữa mắt dạng nước theo mục [1] hoặc [2], còn bao gồm natri edetat;

[4] Phương pháp truyền chức năng ức chế sự thay đổi về trọng lượng của vật chứa nhựa chứa polybutylen terephthalat cho chế phẩm chứa nước bằng cách cho

phép (A) ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm polysacarit; monosacarit; ít nhất một vitamin được chọn từ nhóm bao gồm vitamin B₁₂, vitamin B₂, vitamin A, và panthenol; ít nhất một thành phần dầu được chọn từ nhóm bao gồm dầu thực vật, dầu động vật, và dầu khoáng; ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm dầu thầu dầu polyoxyetylen, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa, polyoxyetylen polyoxypropylen glycol, và polyoxyl stearat; ít nhất một thành phần chống dị ứng được chọn từ nhóm bao gồm tranilast, ketotifen, diphenhydramin, và muối của chúng; ít nhất một chất bảo quản được chọn từ nhóm bao gồm clohexidin, axit sorbic, và muối của chúng, ít nhất một thành phần làm đặc được chọn từ nhóm bao gồm carboxymetyl xenluloza, metyl xenluloza, hợp chất polyme trên cơ sở vinyl, và muối của chúng; rượu đa chức; ít nhất một thành phần chống viêm được chọn từ nhóm bao gồm berberin, axit azulensulfonic, alantoin, kẽm sulfat, và muối của chúng; ít nhất một chất diệt khuẩn được chọn từ nhóm bao gồm sulfamethoxazol và muối của chúng; và ít nhất một chất làm mát và/hoặc làm mới được chọn từ nhóm bao gồm dầu bạch đàn và dầu bergamot, và (B) chất đệm để cùng tồn tại trong chế phẩm chứa nước;

[5] Phương pháp truyền chức năng ức chế sự thấm ướt của vật chứa nhựa chứa polybutylen terephthalat cho chế phẩm chứa nước bằng cách cho phép (A) ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm polysacarit; monosacarit; ít nhất một vitamin được chọn từ nhóm bao gồm vitamin B₁₂, vitamin B₂, vitamin A, và

panthenol; ít nhất một thành phần dầu được chọn từ nhóm bao gồm dầu thực vật, dầu động vật, và dầu khoáng; ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm dầu thầu dầu polyoxyetylen, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa, polyoxyetylen polyoxypropylen glycol, và polyoxyl stearat; ít nhất một thành phần chống dị ứng được chọn từ nhóm bao gồm tranilast, ketotifen, diphenhydramin, và muối của chúng; ít nhất một chất bảo quản được chọn từ nhóm bao gồm clohexidin, axit sorbic, và muối của chúng, ít nhất một thành phần làm đặc được chọn từ nhóm bao gồm carboxymetyl xenluloza, metyl xenluloza, hợp chất polyme trên cơ sở vinyl, và muối của chúng; rượu đa chức; ít nhất một thành phần chống viêm được chọn từ nhóm bao gồm berberin, axit azulensulfonic, alantoin, kẽm sulfat, và muối của chúng; ít nhất một chất diệt khuẩn được chọn từ nhóm bao gồm sulfamethoxazol và muối của chúng; và ít nhất một chất làm mát và/hoặc làm mới được chọn từ nhóm bao gồm dầu bạch đàn và dầu bergamot, và (B) chất đệm để cùng tồn tại trong chế phẩm chứa nước; và

[6] Chất để cải thiện đặc tính cắt bằng chất lỏng của vật chứa nhựa chứa polybutylen terephthalat dùng để chữa mắt, bao gồm (A) ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm polysacarit; monosacarit; ít nhất một vitamin được chọn từ nhóm bao gồm vitamin B₁₂, vitamin B₂, vitamin A, và panthenol; ít nhất một thành phần dầu được chọn từ nhóm bao gồm dầu thực vật, dầu động vật, và dầu khoáng; ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm dầu thầu

dầu polyoxyetylen, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa, polyoxyetylen polyoxypropylen glycol, và polyoxyl stearat; ít nhất một thành phần chống dị ứng được chọn từ nhóm bao gồm tranilast, ketotifen, diphenhydramin, và muối của chúng; ít nhất một chất bảo quản được chọn từ nhóm bao gồm clohexidin, axit sorbic, và muối của chúng, ít nhất một thành phần làm đặc được chọn từ nhóm bao gồm carboxymetyl xenluloza, metyl xenluloza, hợp chất polyme trên cơ sở vinyl, và muối của chúng; rượu đa chức; ít nhất một thành phần chống viêm được chọn từ nhóm bao gồm berberin, axit azulensulfonic, alantoin, kẽm sulfat, và muối của chúng; ít nhất một chất diệt khuẩn được chọn từ nhóm bao gồm sulfamethoxazol và muối của chúng; và ít nhất một chất làm mát và/hoặc làm mới được chọn từ nhóm bao gồm dầu bạch đàn và dầu bergamot, và (B) chất đệm.

Các thành phần và nồng độ sẽ được mô tả sau đây có thể được sử dụng trong chế phẩm chữa mắt dạng nước, phương pháp ức chế sự thay đổi về trọng lượng của vật chứa nhựa chứa polybutylen terephthalat, phương pháp ức chế sự hư hỏng, và phương pháp ức chế sự thấm ướt, của vật chứa, chất để cải thiện đặc tính cắt bằng chất lỏng, phương pháp để cải thiện đặc tính cắt bằng chất lỏng, và phương pháp sản xuất theo sáng chế.

Tác dụng của sáng chế

Khi được đựng trong vật chứa nhựa chứa PBT, chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế làm ổn định vật chứa, và sự hư hỏng của vật chứa có thể

được ngăn chặn. Ngoài ra, có thể kỳ vọng sự ức chế thấm ướt và cải thiện về đặc tính cắt bằng chất lỏng, và việc còn sót chất lỏng trong vật chứa có thể được giảm bớt.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Fig. 1 là đồ thị thể hiện sự thay đổi về trọng lượng của mảnh nhựa chứa PBT trước và sau khi ngâm mảnh nhựa chứa PBT vào chế phẩm chữa mất dạng nước và tiến hành xử lý nhiệt.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong sáng chế, đơn vị “% khối lượng/thể tích” của hàm lượng có ý nghĩa tương tự như “g/100 mL”. Trong sáng chế, “lượng pha trộn” có cùng ý nghĩa như “hàm lượng”.

Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng, khi chế phẩm chữa mất dạng nước được đựng trong vật chứa nhựa chứa PBT, xảy ra sự thay đổi về trọng lượng nhựa chứa PBT, dẫn đến các vấn đề như giảm độ bền của vật chứa, vết nứt, biến dạng, và giảm đặc tính bịt kín, nghĩa là, khi sử dụng vật chứa được tạo thành từ nhựa chứa PBT ở chế độ trong đó được chất như chế phẩm chữa mất dạng nước được sử dụng trong khi được chứa trong một khoảng thời gian xác định trước, vấn đề thay đổi đặc tính của vật chứa nhựa chứa PBT trở nên nghiêm trọng. Chế phẩm chữa mất dạng nước theo sáng chế có thể giải quyết các vấn đề như vậy.

Chế phẩm chữa mất dạng nước theo sáng chế chứa (A) ít nhất một loại

được chọn từ nhóm bao gồm polysacarit; monosacarit; ít nhất một vitamin được chọn từ nhóm bao gồm vitamin B₁₂, vitamin B₂, vitamin A, và panthenol; ít nhất một thành phần dầu được chọn từ nhóm bao gồm dầu thực vật, dầu động vật, và dầu khoáng; ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm dầu thầu dầu polyoxyetylen, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa, polyoxyetylen polyoxypropylen glycol, và polyoxyl stearat; ít nhất một thành phần chống dị ứng được chọn từ nhóm bao gồm tranilast, ketotifen, diphenhydramin, và muối của chúng; ít nhất một chất bảo quản được chọn từ nhóm bao gồm clohexidin, axit sorbic, và muối của chúng, ít nhất một thành phần làm đặc được chọn từ nhóm bao gồm carboxymetyl xenluloza, metyl xenluloza, hợp chất polyme trên cơ sở vinyl, và muối của chúng; rượu đa chức; ít nhất một thành phần chống viêm được chọn từ nhóm bao gồm berberin, axit azulensulfonic, alantoin, kẽm sulfat, và muối của chúng; ít nhất một chất diệt khuẩn được chọn từ nhóm bao gồm sulfamethoxazol và muối của chúng; và ít nhất một chất làm mát và/hoặc làm mới được chọn từ nhóm bao gồm dầu bạch đàn và dầu bergamot, và (B) chất đệm. Chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế được đựng trong vật chứa nhựa chứa PBT.

Theo sáng chế, chế phẩm dạng nước đề cập đến chế phẩm chứa nước. Chế phẩm dạng nước tốt hơn là chứa 50 % khối lượng/thể tích trở lên, tốt hơn nữa là 70 % khối lượng/thể tích trở lên, tốt hơn nữa là 80 % khối lượng/thể tích trở lên, còn tốt hơn là 85 % khối lượng/thể tích trở lên, và đặc biệt tốt hơn là

90 % khối lượng/thể tích trở lên, nước so với tổng lượng chế phẩm dạng nước. Theo sáng chế, chế phẩm chữa mắt dạng nước đề cập đến tất cả các chế phẩm dạng nước liên quan đến nhãn khoa như thuốc nhỏ mắt (có ý nghĩa tương tự như chất lỏng chữa mắt hoặc dược chất dùng để chữa mắt), dung dịch rửa mắt (có ý nghĩa tương tự như chất lỏng để rửa mắt hoặc dược chất để rửa mắt), chất lỏng để đeo kính áp tròng, chất lỏng để rửa kính áp tròng, chất lỏng để bảo quản kính áp tròng, và chất lỏng khử trùng cho kính áp tròng.

Trong chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế, có thể sử dụng, làm thành phần (A), ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm polysacarit; monosacarit; ít nhất một vitamin được chọn từ nhóm bao gồm vitamin B₁₂, vitamin B₂, vitamin A, và panthenol; ít nhất một thành phần dầu được chọn từ nhóm bao gồm dầu thực vật, dầu động vật, và dầu khoáng; ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm dầu thầu dầu polyoxyetylen, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa, polyoxyetylen polyoxypropylen glycol, và polyoxyl stearat; ít nhất một thành phần chống dị ứng được chọn từ nhóm bao gồm tranilast, ketotifen, diphenhydramin, và muối của chúng; ít nhất một chất bảo quản được chọn từ nhóm bao gồm clohexidin, axit sorbic, và muối của chúng, ít nhất một thành phần làm đặc được chọn từ nhóm bao gồm carboxymetyl xenluloza, metyl xenluloza, hợp chất polyme trên cơ sở vinyl, và muối của chúng; rượu đa chức; ít nhất một thành phần chống viêm được chọn từ nhóm bao gồm berberin, axit azulensulfonic, alantoin, kẽm sulfat, và muối của

chúng; ít nhất một chất diệt khuẩn được chọn từ nhóm bao gồm sulfamethoxazol và muối của chúng; và ít nhất một chất làm mát và/hoặc làm mới được chọn từ nhóm bao gồm dầu bạch đàn và dầu bergamot.

Theo sáng chế, các thành phần (A) này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều loại. Các thành phần thu được tự nhiên hoặc được tổng hợp về phương diện hóa học cũng có thể được sử dụng làm thành phần (A). Thành phần có sẵn trên thị trường cũng có thể được sử dụng cho mỗi thành phần (A).

Theo sáng chế, polysacarit của thành phần (A) tốt hơn là polysacarit có tính axit. Polysacarit có tính axit đề cập đến polysacarit chứa cấu trúc lặp lại của hai hoặc nhiều loại monosacarit và bao gồm nhóm có tính axit. Ở đây, nhóm có tính axit không bị giới hạn; tuy nhiên, nhóm có tính axit đặc biệt đề cập đến nhóm carboxyl hoặc nhóm axit sulfuric. Các thành phần cấu tạo của cấu trúc lặp lại không bị giới hạn, và các ví dụ về chúng bao gồm axit uronic như axit glucuronic, axit iduronic, axit mannuronic, và axit guluronic, đường amin như galactosamin và glucosamin, galactosa, mannoza, glucoza, và rhamnoza.

Polysacarit có tính axit như vậy không bị giới hạn, và các ví dụ về chúng bao gồm axit hyaluronic, chondroitin sulfat, dermatan sulfat, heparin, keratan sulfat, gôm xanthan, gôm gellan, axit alginic, và muối của chúng.

Các thành phần thu được tự nhiên hoặc được tổng hợp về phương diện hóa học cũng có thể được sử dụng làm polysacarit có tính axit của thành phần

(A), và dẫn xuất không có giới hạn cụ thể. Các thành phần có sẵn trên thị trường cũng có thể được sử dụng cho polysacarit có tính axit. Polysacarit có tính axit có thể được sử dụng ở dạng muối của kim loại kiềm như natri hoặc kali, muối của kim loại kiềm thổ như canxi hoặc magie, muối kim loại như sắt hoặc mangan, hoặc các muối được dùng hoặc các muối sinh lý khác. Ngoài ra, sản phẩm phản ứng axetyl hóa có thể được sử dụng. Các polysacarit có tính axit này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều loại. Polysacarit có tính axit của thành phần (A) tốt hơn là chondroitin sulfat, axit hyaluronic, gôm xanthan, gôm gellan, axit alginic, hoặc muối của chúng, và đặc biệt tốt hơn là natri chondroitin sulfat, natri hyaluronat, axit alginic, hoặc gôm gellan.

Trọng lượng phân tử của polysacarit có tính axit của thành phần (A) thay đổi theo số lượng đơn vị lặp lại hoặc loại và không bị giới hạn; tuy nhiên, trọng lượng phân tử có thể là vài trăm đến vài triệu xét về trọng lượng phân tử trọng lượng trung bình. Từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn chẳng hạn như ức chế sự hư hỏng của vật chứa nhựa chứa PBT, trọng lượng phân tử của polysacarit có tính axit của thành phần (A) tốt hơn là từ 100 đến 5000000, tốt hơn nữa là từ 500 đến 3000000, xét về trọng lượng phân tử trọng lượng trung bình. Cụ thể hơn, ví dụ, trọng lượng phân tử trọng lượng trung bình của chondroitin sulfat hoặc muối của chúng tốt hơn là từ 1000 đến 3000000, tốt hơn nữa là từ 5000 đến 1500000, còn tốt hơn là từ 10000 đến 500000. Cụ thể hơn, ví dụ, trọng lượng phân tử trọng lượng trung bình của axit

hyaluronic hoặc muối của chúng tốt hơn là từ 100000 đến 5000000, tốt hơn nữa là từ 500000 đến 4000000, còn tốt hơn nữa là từ 600000 đến 2500000.

Theo sáng chế, ví dụ về monosacarit của thành phần (A) bao gồm andoza như glucoza (đường nho), riboza, glyxeraldehyt, erytroza, treoza, lyxoza, xyloza, arabinoza, alloza, taloza, guloza, altroza, mannoza, galactoza, và idoza, và ketoza như dihydroxyaxeton, erytruloza, xyluloza, ribuloza, psicoza, fructoza, socboza, và tagatoza. Trong số này, tốt hơn là glucoza, galactoza, mannoza, fructoza, và socboza, và cụ thể là, glucoza được ưu tiên hơn. Các chất này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều loại. Các chất có sẵn trên thị trường cũng có thể được sử dụng làm các monosacarit này.

Theo sáng chế, vitamin của thành phần (A) có thể là vitamin tan trong chất béo hoặc vitamin tan trong nước. Vitamin tan trong chất béo có thể là, ví dụ, ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm vitamin A như retinol, retinol axetat, retinol palmitat, retinal, axit retinoic, metyl retinoat, etyl retinoat, retinol retinoat, este axit béo của vitamin A, d- δ -tocopheryl retinoat, α -tocopheryl retinoat, β -tocopheryl retinoat, carotin, dehydroretinal, lycopin, và muối của chúng. Vitamin tan trong nước có thể là, ví dụ, ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm vitamin B₂ như riboflavin, flavin mononucleotit, flavin adenin dinucleotit, riboflavin butyrat, riboflavin tetrabutyrat, natri riboflavin 5'-phosphat, riboflavin tetranicotinat, và muối của chúng; vitamin B₁₂ như xyanocobalamin, hydroxocobalamin, metylcobalamin, deoxyadenosylcobalamin,

và muối của chúng; và rượu pantothenyl (panthenol).

Vitamin của thành phần (A) tốt hơn là ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm xyanocobalamin, retinol, panthenol, flavin adenin dinucleotit, và muối của chúng, và đặc biệt tốt hơn là ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm xyanocobalamin, retinol palmitat, retinol axetat, panthenol, và flavin adenin dinucleotit natri. Vitamin A có thể là, ví dụ, retinol palmitat do DSM N.V. sản xuất trong đó 1 I.U. vitamin A tương ứng với 0,550 μg . Ở đây, I.U. đề cập đến đơn vị quốc tế được xác định bằng kỹ thuật như được mô tả trong Khảo nghiệm Vitamin A trong Dược điển Nhật Bản phiên bản thứ 16 hoặc tương tự.

Các vitamin này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều loại. Những loại có sẵn trên thị trường cũng có thể được sử dụng như các vitamin bất kỳ trong số này.

Theo sáng chế, thành phần dầu của thành phần (A) có thể là ít nhất một thành phần dầu được chọn từ nhóm bao gồm dầu thực vật, dầu động vật, và dầu khoáng. Khi thành phần dầu được sử dụng làm thành phần (A), thành phần dầu tốt hơn là dầu thực vật và/hoặc dầu khoáng từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn.

Ở đây, dầu thực vật không có giới hạn cụ thể, miễn là dầu thực vật là dầu được sản xuất bằng cách sử dụng thực vật làm vật liệu nguồn. Dầu thực vật tốt hơn là chứa chất béo trung tính. Mặc dù không bị giới hạn, các ví dụ cụ thể về dầu thực vật của thành phần (A) bao gồm dầu mè, dầu thầu dầu, dầu đậu nành,

dầu lạc, dầu hạnh nhân, dầu mầm lúa mì, dầu hoa trà, dầu ngô, dầu hạt cải, dầu hướng dương, dầu hạt bông, dầu ô liu, và các dẫn xuất của chúng. Dầu thực vật của thành phần (A) tốt hơn là dầu mè, dầu thầu dầu, dầu đậu nành, hoặc dẫn xuất của chúng, và đặc biệt tốt hơn là dầu mè hoặc dầu thầu dầu. Các dầu thực vật này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều loại. Các loại có sẵn trên thị trường đó cũng có thể được sử dụng như dầu thực vật bất kỳ.

Mặc dù không bị giới hạn, các ví dụ cụ thể về dầu động vật của thành phần (A) bao gồm squalan, lanolin, dầu chiết xuất từ gan cá *Orange Roughy*, dầu ngựa, dầu cá voi, dầu gan, dầu chồn, dầu lòng đỏ, mỡ bò, chất béo sữa và mỡ lợn. Dầu động vật của thành phần (A) tốt hơn là squalan, lanolin, dầu lòng đỏ trứng, hoặc dẫn xuất của chúng, và đặc biệt tốt hơn là squalan hoặc lanolin tinh chế. Ở đây, dầu động vật không có giới hạn cụ thể miễn là dầu động vật là dầu được sản xuất bằng cách sử dụng động vật làm vật liệu nguồn. Các dầu động vật này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều loại. Các loại có sẵn trên thị trường cũng có thể được sử dụng như dầu động vật bất kỳ.

Dầu khoáng của thành phần (A) đề cập đến chất hóa học ở dạng lỏng hoặc dạng mỡ thu được bằng cách tinh chế dầu hydrocarbon có nguồn gốc từ dầu mỏ tự nhiên. Mặc dù không bị giới hạn, các ví dụ cụ thể về dầu khoáng của thành phần (A) bao gồm dầu parafin, parafin lỏng, và vazolin. Dầu khoáng của thành phần (A) đặc biệt tốt hơn là parafin lỏng, parafin lỏng nhẹ, hoặc vazolin trắng. Các dầu khoáng này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp hai hoặc

nhieu loại. Các loại có sẵn trên thị trường cũng có thể được sử dụng như dầu khoáng bất kỳ. Ví dụ, HICALL M-202 do Kaneda Co., Ltd. sản xuất và tương tự có thể được đề cập như một ví dụ về parafin lỏng.

Theo sáng chế, chất hoạt động bề mặt của thành phần (A) có thể là ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm dầu thầu dầu polyoxyetylen, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa, polyoxyetylen polyoxypropylen glycol, và polyoxyl stearat.

Ví dụ cụ thể về chất hoạt động bề mặt bao gồm polyoxyetylen polyoxypropylen glycol như Poloxamer 407, polyoxyetylen (200) polyoxypropylen (70) glycol, Poloxamer 188, polyoxyetylen (120) polyoxypropylen (40) glycol, polyoxyetylen (54) polyoxypropylen (39) glycol, polyoxyetylen (20) polyoxypropylen (20) glycol, và Tetronic; dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa như dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 5, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 10, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 20, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 40, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 50, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60, và dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 100; dầu thầu dầu polyoxyetylen như dầu thầu dầu polyoxyetylen 3, dầu thầu dầu polyoxyetylen 4, dầu thầu dầu polyoxyetylen 6, dầu thầu dầu polyoxyetylen 7, dầu thầu dầu polyoxyetylen 10, dầu thầu dầu polyoxyetylen 13,5, dầu thầu dầu polyoxyetylen 17, dầu thầu dầu polyoxyetylen 20, dầu thầu dầu polyoxyetylen 25, dầu thầu dầu polyoxyetylen 35, dầu thầu dầu

polyoxyetylen 40, dầu thầu dầu polyoxyetylen 50, và dầu thầu dầu polyoxyetylen 60; và các polyoxyl stearat như polyoxyl 40 stearat và polyoxyl 140 stearat.

Trong số các chất hoạt động bề mặt của thành phần (A), Poloxamer 407, polyoxyetylen (200) polyoxypropylen (70) glycol, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 40, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60, dầu thầu dầu polyoxyetylen 3, dầu thầu dầu polyoxyetylen 10, dầu thầu dầu polyoxyetylen 35, polyoxyl 40 stearat và polyoxyl 140 stearat được ưu tiên hơn, và Poloxamer 407, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60, dầu thầu dầu polyoxyetylen 10, dầu thầu dầu polyoxyetylen 35, và polyoxyl 40 stearat được ưu tiên hơn.

Số mol trung bình của oxit etylen thêm vào trong dầu thầu dầu polyoxyetylen được sử dụng làm thành phần (A) không có giới hạn cụ thể; tuy nhiên, số trung bình có thể được đặt là, ví dụ, từ 2 đến 70 mol, tốt hơn là từ 2 đến 60, tốt hơn nữa là từ 3 đến 50, và đặc biệt tốt hơn là từ 3 đến 40. Số mol trung bình của oxit etylen thêm vào trong polyoxyetylen polyoxypropylen glycol được sử dụng làm thành phần (A) không có giới hạn cụ thể; tuy nhiên, số trung bình có thể được đặt là, ví dụ, từ 10 đến 350 mol, tốt hơn là từ 30 đến 300, tốt hơn nữa là từ 50 đến 300, và đặc biệt tốt hơn là từ 100 đến 250. Số mol trung bình của oxit etylen thêm vào trong dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa được sử dụng làm thành phần (A) không có giới hạn cụ thể; tuy nhiên, số trung bình có thể được đặt là, ví dụ, từ 3 đến 120 mol, tốt hơn là từ 20 đến 100, và tốt hơn

nữa là từ 30 đến 80. Số mol trung bình của oxit etylen thêm vào trong polyoxyl stearat được sử dụng làm thành phần (A) không có giới hạn cụ thể; tuy nhiên, số trung bình có thể được đặt là, ví dụ, từ 3 đến 200 mol, tốt hơn là từ 20 đến 180, và tốt hơn nữa là từ 30 đến 160.

Theo sáng chế, thành phần (A) có thể là ít nhất một thành phần chống dị ứng được chọn từ nhóm bao gồm tranilast, ketotifen, diphenhydramin, và muối của chúng. Trong số các thành phần chống dị ứng, tranilast, ketotifen fumarat, và diphenhydramin hydro clorua được ưu tiên hơn.

Theo sáng chế, thành phần (A) có thể là ít nhất một chất bảo quản được chọn từ nhóm bao gồm clohexidin, axit sorbic, và muối của chúng. Trong số các chất bảo quản, clohexidin gluconat, axit sorbic, và kali sorbat được ưu tiên hơn.

Theo sáng chế, thành phần làm đặc của thành phần (A) có thể là hợp chất polyme trên cơ sở xenluloza hoặc hợp chất polyme trên cơ sở vinyl. Mặc dù không bị giới hạn, ví dụ về hợp chất polyme trên cơ sở xenluloza bao gồm carboxymetyl xenluloza, metyl xenluloza, và muối của chúng. Mặc dù không bị giới hạn, các ví dụ về hợp chất polyme trên cơ sở vinyl bao gồm polyvinylpyrrolidon, rượu polyvinyl (sản phẩm đã hóa xà phòng một phần hoặc toàn bộ), carboxyvinyl polyme, và muối của chúng. Là thành phần làm đặc của thành phần (A), carboxymetyl xenluloza, metyl xenluloza, hợp chất polyme trên cơ sở vinyl, và muối của chúng được ưu tiên hơn. Trong số này, carboxymetyl xenluloza, carboxymetyl xenluloza natri, metyl xenluloza, polyvinylpyrrolidon,

và carboxyvinyl polyme được ưu tiên hơn. Trong số này, carboxymetyl xenluloza, carboxymetyl xenluloza natri, metyl xenluloza, polyvinylpyrrolidon K17, polyvinylpyrrolidon K25, polyvinylpyrrolidon K30, polyvinylpyrrolidon K90, và carboxyvinyl polyme vẫn được ưu tiên hơn. Trong số này, carboxymetyl xenluloza, carboxymetyl xenluloza natri, metyl xenluloza, polyvinylpyrrolidon K25, polyvinylpyrrolidon K30, polyvinylpyrrolidon K90, và carboxyvinyl polyme vẫn được ưu tiên hơn.

Theo sáng chế, thành phần (A) có thể là rượu đa chức. Mặc dù không bị giới hạn, rượu đa chức tốt hơn là ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm propylen glycol, glyxerin, và manitol.

Theo sáng chế, thành phần (A) có thể là ít nhất một thành phần chống viêm được chọn từ nhóm bao gồm berberin, axit azulensulfonic, alantoin, kẽm sulfat, và muối của chúng. Trong số các thành phần chống viêm, berberin sulfat, berberin clorua, natri azulensulfonat, alantoin, và kẽm sulfat được ưu tiên hơn.

Theo sáng chế, thành phần (A) có thể là ít nhất một chất diệt khuẩn được chọn từ nhóm bao gồm sulfamethoxazol và muối của chúng. Ở đây, muối của sulfamethoxazol tốt hơn là sulfamethoxazol natri.

Theo sáng chế, thành phần (A) có thể là ít nhất một chất làm mát và/hoặc làm mới được chọn từ nhóm bao gồm dầu bạch đàn và dầu bergamot.

Tất cả các thành phần (A) này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều loại. Cụ thể là, tốt hơn là kết hợp hai hoặc nhiều loại. Khi hai

hoặc nhiều loại được kết hợp, ví dụ, hai hoặc nhiều loại chất khác nhau thuộc cùng phân loại có thể được kết hợp, hoặc cách khác, có thể kết hợp hai hoặc nhiều loại chất khác nhau thuộc các phân loại khác nhau. Ví dụ, hai hoặc nhiều loại polysacarit có thể được kết hợp, hoặc cách khác, ít nhất một polysacarit và ít nhất một vitamin có thể được chọn và kết hợp. Áp dụng tương tự cho các thành phần (A) như monosacarit, thành phần dầu, chất hoạt động bề mặt, thành phần chống dị ứng, chất bảo quản, thành phần làm đặc, rượu đa chức, thành phần chống viêm, chất diệt khuẩn, và chất làm mát và/hoặc chất làm mới.

Trong chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế, từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tổng hàm lượng thành phần (A) so với tổng lượng chế phẩm chữa mắt dạng nước được thiết lập phù hợp theo các loại của thành phần (A) và các loại và hàm lượng của thành phần được pha trộn khác. Tổng hàm lượng của các thành phần (A) tốt hơn là 0,0001 % khối lượng/thể tích trở lên, tốt hơn nữa là 0,001 % khối lượng/thể tích trở lên, tốt hơn nữa là 0,005 % khối lượng/thể tích trở lên, và còn tốt hơn nữa là 0,01 % khối lượng/thể tích trở lên, so với tổng lượng chế phẩm chữa mắt dạng nước. Tổng hàm lượng của các thành phần (A) tốt hơn là 20 % khối lượng/thể tích trở xuống, tốt hơn nữa là 10 % khối lượng/thể tích trở xuống, còn tốt hơn nữa là 5 % khối lượng/thể tích trở xuống, tốt hơn nữa là 3 % khối lượng/thể tích trở xuống, và tốt nhất là 1 % khối lượng/thể tích trở xuống, so với tổng lượng chế phẩm chữa mắt dạng nước.

Tổng hàm lượng polysacarit so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước theo sáng chế được thiết lập phù hợp theo các loại của thành phần (A) và các loại và hàm lượng của các thành phần được pha trộn khác. Từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tổng hàm lượng polysacarit tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 6 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0005 % khối lượng/thể tích đến 4 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,001 % khối lượng/thể tích đến 2 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước.

Mặc dù không bị giới hạn, theo phương án ưu tiên, ví dụ, khi chondroitin sulfat hoặc muối của nó được chứa ở dạng thành phần (A), hàm lượng chondroitin sulfat hoặc muối của riêng nó tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 5 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,005 % khối lượng/thể tích đến 3 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước. Tương tự, theo phương án ưu tiên khác, ví dụ, khi axit hyaluronic hoặc muối của nó được chứa ở dạng thành phần (A), hàm lượng axit hyaluronic hoặc muối của riêng nó tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 1 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0005 % khối lượng/thể tích đến 0,5 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước.

Tổng hàm lượng monosacarit so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt

dạng nước theo sáng chế được thiết lập phù hợp theo các loại của thành phần (A) và các loại và hàm lượng của các thành phần được pha trộn khác. Từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tổng hàm lượng monosacarit tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 3 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,005 % khối lượng/thể tích đến 1,5 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,001 % khối lượng/thể tích đến 0,5 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước.

Theo phương án ưu tiên khác, khi glucoza được chứa ở dạng thành phần (A), riêng hàm lượng glucoza tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 3 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,005 % khối lượng/thể tích đến 1,5 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,001 % khối lượng/thể tích đến 0,5 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước.

Tổng hàm lượng vitamin so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước theo sáng chế được thiết lập phù hợp theo các loại của thành phần (A) và các loại và hàm lượng của các thành phần được pha trộn khác. Từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tổng hàm lượng vitamin tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,00001 % khối lượng/thể tích đến 1,6 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0005 % khối lượng/thể tích đến 0,8 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm

trong khoảng từ 0,0005 % khối lượng/thể tích đến 0,4 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chữa mắt dạng nước.

Mặc dù không bị giới hạn, theo phương án ưu tiên, ví dụ, khi retinol palmitat được chứa ở dạng thành phần (A), hàm lượng riêng retinol palmitat tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 500000 đơn vị/100 mL, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 100 đến 300000 đơn vị/100 mL, và còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 500 đến 200000 đơn vị/100 mL, của tổng lượng chế phẩm chữa mắt dạng nước. Mặc dù tùy thuộc vào đơn vị của retinol palmitat được pha trộn, hàm lượng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,005 đến 0,5 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,001 đến 0,4 % khối lượng/thể tích, và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 0,3 % khối lượng/thể tích. Tương tự, theo phương án ưu tiên khác, ví dụ, xyanocobalamin ở dạng thành phần (A) đơn lẻ được chứa tốt hơn là từ 0,00001 % khối lượng/thể tích đến 1 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là từ 0,00005 % khối lượng/thể tích đến 0,5 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 0,02 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chữa mắt dạng nước.

Tổng hàm lượng thành phần dầu so với tổng lượng chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế được thiết lập phù hợp theo các loại của thành phần (A) và các loại và hàm lượng của các thành phần được pha trộn khác. Từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tổng

hàm lượng thành phần dầu tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,00001 % khối lượng/thể tích đến 6 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0005 % khối lượng/thể tích đến 3 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 1 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước.

Mặc dù không bị giới hạn, theo phương án ưu tiên, ví dụ, khi dầu mè được chứa ở dạng thành phần (A), hàm lượng riêng dầu mè tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,00001 % khối lượng/thể tích đến 5 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 1 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước. Tương tự, theo phương án ưu tiên khác, ví dụ, khi dầu thầu dầu được chứa ở dạng thành phần (A), hàm lượng riêng dầu thầu dầu tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,00001 % khối lượng/thể tích đến 5 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 1 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước. Tương tự, theo phương án ưu tiên khác, ví dụ, khi parafin lỏng được chứa ở dạng thành phần (A), hàm lượng riêng parafin lỏng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,00001 % khối lượng/thể tích đến 2 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 1 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước. Tương tự, theo phương án ưu tiên khác, ví dụ, khi vazolin được chứa ở dạng thành phần (A), hàm lượng riêng vazolin tốt hơn là nằm trong

khoảng từ 0,00001 % khối lượng/thể tích đến 5 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,00005 % khối lượng/thể tích đến 1 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước.

Tổng hàm lượng chất hoạt động bề mặt so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước theo sáng chế được thiết lập phù hợp theo các loại của thành phần (A) và các loại và hàm lượng của các thành phần được pha trộn khác. Từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tổng hàm lượng chất hoạt động bề mặt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,00001 % khối lượng/thể tích đến 10 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 8 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,001 % khối lượng/thể tích đến 5 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước.

Mặc dù không bị giới hạn, theo phương án ưu tiên, ví dụ, khi polyoxyetylen polyoxypropylen glycol được chứa ở dạng thành phần (A), hàm lượng riêng polyoxyetylen polyoxypropylen glycol tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,00001 % khối lượng/thể tích đến 10 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 8 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,001 % khối lượng/thể tích đến 5 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước. Tương tự, theo phương án ưu tiên khác, ví dụ, khi dầu thầu dầu polyoxyetylen được chứa ở dạng thành phần (A), hàm lượng riêng dầu thầu dầu polyoxyetylen tốt hơn là

nằm trong khoảng từ 0,00001 % khối lượng/thể tích đến 10 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 5 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,001 % khối lượng/thể tích đến 3 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mất dạng nước.

Từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tổng hàm lượng thành phần chống dị ứng so với tổng lượng chế phẩm chứa mất dạng nước theo sáng chế tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,00001 % khối lượng/thể tích đến 5 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0005 % khối lượng/thể tích đến 1 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0005 % khối lượng/thể tích đến 0,5 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mất dạng nước.

Từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tổng hàm lượng chất bảo quản so với tổng lượng chế phẩm chứa mất dạng nước theo sáng chế tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,00001 % khối lượng/thể tích đến 2 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,00005 % khối lượng/thể tích đến 1 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 0,5 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mất dạng nước.

Từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tổng hàm lượng thành phần làm đặc so với tổng lượng chế phẩm

chứa mắt dạng nước theo sáng chế tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 10 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0005 % khối lượng/thể tích đến 8 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,001 % khối lượng/thể tích đến 5 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước.

Từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tổng hàm lượng rượu đa chức so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước theo sáng chế tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,00005 % khối lượng/thể tích đến 10 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 8 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,005 % khối lượng/thể tích đến 5 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước.

Từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tổng hàm lượng thành phần chống viêm so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước theo sáng chế tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,00001 % khối lượng/thể tích đến 3 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,00005 % khối lượng/thể tích đến 1,5 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 0,6 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước.

Từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tổng hàm lượng thành phần kháng khuẩn so với tổng lượng chế

phẩm chứa mắt dạng nước theo sáng chế tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 % khối lượng/thể tích đến 6 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,05 % khối lượng/thể tích đến 5 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,4 % khối lượng/thể tích đến 4 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước.

Từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tổng hàm lượng chất làm mát và/hoặc làm mới so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước theo sáng chế tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0001 % khối lượng/thể tích đến 1 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0005 % khối lượng/thể tích đến 0,5 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,001 % khối lượng/thể tích đến 0,1 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước.

Theo sáng chế, chất đệm của thành phần (B) có thể là chất đệm vô cơ hoặc chất đệm hữu cơ.

Chất đệm vô cơ của thành phần (B) theo sáng chế tốt hơn là axit boric hoặc muối của axit boric. Muối của axit boric không bị giới hạn cụ thể miễn là muối của axit boric là muối dược dụng hoặc sinh lý dụng. Muối kim loại kiềm, muối kim loại kiềm thổ, và muối có bazơ hữu cơ, của axit boric được lấy làm ví dụ. Chi tiết hơn, muối của axit boric với natri, kali, canxi, magie, amoni, dietanolamin, etylendiamin, hoặc tương tự có thể được đề cập làm ví dụ. Mặc dù không bị giới hạn, các ví dụ được ưu tiên cụ thể của muối axit boric bao gồm

borax, natri borat, amoni borat, và kali tetraborat. Trong số này, borax được đặc biệt ưu tiên sử dụng.

Chất đệm hữu cơ của thành phần (B) theo sáng chế tốt hơn là axit epsilon-aminocaproic, axit phosphoric, axit xitric, axit cacbonic, 2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol (Tris, trometamol, trishydroxymetylaminometan), hoặc muối của nó. Các muối này cũng không bị giới hạn cụ thể miễn là chúng là các muối được dùng hoặc sinh lý dụng. Muối kim loại kiềm, muối kim loại kiềm thổ, và muối có bazơ hữu cơ, của axit epsilon-aminocaproic, axit phosphoric, axit xitric, axit cacbonic, hoặc 2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol được lấy làm ví dụ. Tốt hơn là, muối có natri, kali, canxi, magie, amoni, dietanolamin, etylendiamin, hoặc tương tự có thể được đề cập làm ví dụ.

Theo sáng chế, các thành phần (B) này có thể được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp hai hoặc nhiều loại. Các chất thu được tự nhiên hoặc tổng hợp về mặt hóa học cũng có thể được sử dụng làm thành phần (B). Các loại có sẵn trên thị trường cũng có thể được sử dụng cho mỗi thành phần (B).

Trong chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế, từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tổng hàm lượng của các thành phần (B) tốt hơn là 0,001 % khối lượng/thể tích trở lên, tốt hơn nữa là 0,01 % khối lượng/thể tích trở lên, và còn tốt hơn nữa là 0,1 % khối lượng/thể tích trở lên, so với tổng lượng chế phẩm chữa mắt dạng nước. Ngoài

ra, tổng hàm lượng của các thành phần (B) tốt hơn là 20 % khối lượng/thể tích trở xuống, tốt hơn nữa là 15 % khối lượng/thể tích trở xuống, còn tốt hơn nữa là 10 % khối lượng/thể tích trở xuống, tốt hơn nữa là 5 % khối lượng/thể tích trở xuống, và tốt nhất là từ 3 % khối lượng/thể tích trở xuống, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước.

Mặc dù không bị giới hạn, theo phương án ưu tiên, ví dụ, khi axit epsilon-aminocaproic hoặc 2-amino-2-hydroxymethyl-1,3-propandiol được chứa ở dạng thành phần (B), hàm lượng riêng axit epsilon-aminocaproic hoặc 2-amino-2-hydroxymethyl-1,3-propandiol tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,001 % khối lượng/thể tích đến 6 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,01 % khối lượng/thể tích đến 8 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,05 % khối lượng/thể tích đến 5 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước. Tương tự, theo phương án ưu tiên khác, ví dụ, khi axit boric, axit phosphoric, axit xitric, axit cacbonic, hoặc muối của chúng được chứa ở dạng thành phần (B), hàm lượng riêng axit boric, axit phosphoric, axit xitric, axit cacbonic, hoặc muối của chúng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,001 % khối lượng/thể tích đến 5 % khối lượng/thể tích, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,005 % khối lượng/thể tích đến 4 % khối lượng/thể tích, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,01 % khối lượng/thể tích đến 3 % khối lượng/thể tích, so với tổng lượng chế phẩm chứa mắt dạng nước.

Trong chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế, từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tỷ lệ hàm lượng của thành phần (B) so với thành phần (A) tốt hơn là như sau. Nghĩa là, tổng hàm lượng của thành phần (B) tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,00001 đến 10000 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0001 đến 5000 phần theo trọng lượng, còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0005 đến 3000 phần theo trọng lượng, đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,001 đến 2000 phần theo trọng lượng, và tốt nhất là nằm trong khoảng từ 0,01 đến 1000 phần theo trọng lượng, so với 1 phần theo trọng lượng của tổng hàm lượng thành phần (A).

Trong chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế, sự kết hợp giữa thành phần (A) và thành phần (B) không bị giới hạn cụ thể, và được thiết lập phù hợp theo các loại của thành phần (A) và thành phần (B) và tương tự. Các sự kết hợp được minh họa trong Bảng 1 sau kéo dài trong hai trang.

Bảng 1

	Thành phần (A)	Thành phần (B)
1	Natri chondroitin sulfat	Axit boric
2	Natri chondroitin sulfat	Axit xitric
3	Natri chondroitin sulfat	Dinatri hydro phosphat
4	Natri chondroitin sulfat	2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol
5	Natri chondroitin sulfat	Axit epsilon-aminocaproic
6	Natri hyaluronat	Axit epsilon-aminocaproic

7	Natri hyaluronat	Dinatri hydro phosphat
8	Natri hyaluronat	Axit boric
9	Gôm xanthan	Axit boric
10	Gôm gellan	Axit boric
11	Axit alginic	Axit boric
12	Retinol palmitat	Axit boric
13	Retinol palmitat	Axit boric và 2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol
14	Glucosa	Axit boric
15	Xyanocobalamin	Axit boric
16	Xyanocobalamin	Axit epsilon-aminocaproic
17	Flavin adenin dinucleotit natri	Axit boric
18	Flavin adenin dinucleotit natri	Axit epsilon-aminocaproic
19	Panthenol	Axit boric
20	Dầu mè	Axit boric
21	Dầu mè	2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol
22	Dầu mè	Axit epsilon-aminocaproic
23	Dầu mè	Dinatri hydro phosphat
24	Dầu thầu dầu	Axit boric
25	Lanolin tinh chế	Axit boric
26	Vazolin trắng	Axit boric
27	Parafin lỏng	Axit boric
28	Dầu thầu dầu polyoxyetylen 10	Axit boric
29	Dầu thầu dầu polyoxyetylen 3	Axit boric

30	Polyoxyetylen (200) polyoxypropylen (70) glycol	Axit boric
31	Polyoxyetylen (196) polyoxypropylen (67) glycol	Axit boric
32	Polyoxyetylen (200) polyoxypropylen (70) glycol	2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol
33	Polyoxyetylen (196) polyoxypropylen (67) glycol	2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol
34	Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	Axit boric
35	Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 40	Axit boric
36	Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	Dinatri hydro phosphat
37	Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol
38	Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	Axit epsilon-aminocaproic
39	Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	Axit xitric
40	Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	Axit cacbonic
41	Polyoxyl 40 stearat	Axit boric
42	Polyoxyl 40 stearat	Dinatri hydro phosphat
43	Tranilast	Axit boric
44	Ketotifen	Axit boric
45	Diphenhydramin hydro clorua	Axit boric
46	Clohexidin gluconat	Axit boric

47	Kali sorbat	Axit boric
48	Carboxymetyl xenluloza natri	Axit boric
49	Metyl xenluloza	Axit boric
50	Metyl xenluloza	Dinatri hydro phosphat
51	Polyvinyl pyrolidon	Axit boric
52	Polyvinyl pyrolidon	Dinatri hydro phosphat
53	Polyvinyl pyrolidon	2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol
54	Polyvinyl pyrolidon	Axit epsilon-aminocaproic
55	Carboxyvinyl polyme	Axit boric
56	Carboxyvinyl polyme	Axit epsilon-aminocaproic
57	Propylen glycol	Axit boric
58	Propylen glycol	Axit epsilon-aminocaproic
59	Propylen glycol	Dinatri hydro phosphat
60	Propylen glycol	2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol
61	Glyxerin	Axit boric
62	Glyxerin	Dinatri hydro phosphat
63	Glyxerin	2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol
64	Glyxerin	Axit epsilon-aminocaproic
65	Manitol	Axit boric
66	Manitol	2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol
67	Berberin sulfat	Axit boric
68	Natri azulensulfonat	Axit boric
69	Alantoin	Axit boric
70	Kẽm sulfat	Axit boric
71	Sulfamethoxazol natri	Axit boric
72	Sulfamethoxazol	2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol
73	Sulfamethoxazol	Axit epsilon-aminocaproic

74	Sulfamethoxazol	Borax
75	Dầu bergamot	Axit boric
76	Dầu khuynh diệp	Axit boric

Theo sáng chế, vật chứa nhựa chứa PBT đề cập đến vật chứa dùng cho thuốc chữa mắt trong đó một phần hoặc toàn bộ vật chứa được đúc khuôn bằng nhựa chứa polybutylen terephthalat. Ở đây, “một phần của vật chứa” đề cập đến ít nhất một phần của phần được cho tiếp xúc với chế phẩm chữa mắt dạng nước được chứa bên trong. Phần được cho tiếp xúc với chế phẩm chữa mắt dạng nước có thể là nút bên trong, nút bên trong được đục lỗ, lớp trong cùng trong cấu trúc làm từ nhiều lớp được đặt trên bề mặt bên trong của vật chứa, hoặc tương tự. Ví dụ, vật chứa có nút (vòi) bên trong được đục lỗ có thể có cấu trúc trong đó chỉ phần nút bên trong được tạo thành từ nhựa chứa PBT. Theo cách khác, cấu trúc trong đó phần chứa hoặc tương tự khác với nút bên trong được tạo thành từ nhựa chứa PBT. Ngoài ra, cấu trúc trong đó toàn bộ vật chứa được đúc khuôn bằng nhựa chứa PBT. Điều này đủ để ít nhất một phần của bề mặt được cho tiếp xúc với chế phẩm chữa mắt dạng nước được tạo thành từ nhựa chứa PBT; tuy nhiên, tốt nhất là toàn bộ bề mặt tiếp xúc được tạo thành từ nhựa chứa PBT. Khi một phần của vật chứa được tạo thành từ nhựa chứa PBT, loại nhựa tạo thành các phần khác không bị giới hạn cụ thể; tuy nhiên, vật chứa có thể chứa ít nhất một polyme được chọn từ nhóm bao gồm polyetylen terephthalat (PET), polystyren (PS), acrylonitril butadien styren (ABS), polycacbonat, polyetylen (PE),

polypropylen (PP), polymetyl metacrylat, copolyme etylen vinyl axetat, và copolyme rượu etylen vinyl làm thành phần cấu thành.

Theo sáng chế, hình dạng của vật chứa nhựa chứa PBT và thể tích có thể chứa bên trong không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, khi vật chứa nhựa chứa PBT dùng cho thuốc nhỏ mắt thông thường hoặc chất lỏng để đeo kính áp tròng, vật chứa có thể là vật chứa có khả năng chứa hàm lượng 0,1 ml trở lên và 50 ml trở xuống, tốt hơn là 2 ml trở lên và 40 ml trở xuống, tốt hơn nữa là 4 ml trở lên và 25 ml trở xuống. Khi vật chứa nhựa chứa PBT dùng cho dung dịch rửa mắt hoặc chất lỏng để giữ gìn kính áp tròng, thể tích có thể chứa bên trong có thể là 40 ml trở lên và 600 ml trở xuống.

Ngoài ra, vật chứa nhựa chứa PBT theo sáng chế có thể là vật chứa có khả năng chứa chế phẩm chữa mắt dạng nước dùng cho kính áp tròng.

Chế phẩm chữa mắt dạng nước được sử dụng theo sáng chế có thể là loại đa liều trong đó lượng để sử dụng nhiều lần được bảo quản hoặc loại liều đơn vị trong đó lượng để sử dụng cho một lần được bảo quản.

Cụ thể là, theo sáng chế, vật chứa nhựa chứa PBT tốt hơn là vật chứa thuốc nhỏ mắt, vật chứa nước rửa mắt, vật chứa để chứa chất lỏng để đeo kính áp tròng, vật chứa để bảo quản chất lỏng để giữ gìn kính áp tròng (bao gồm vật chứa để bảo quản chất lỏng rửa kính áp tròng, vật chứa để bảo quản chất lỏng bảo quản kính áp tròng, vật chứa để chứa chất lỏng khử trùng kính áp tròng, vật chứa để bảo quản dung dịch đa năng dùng cho kính áp tròng và tương tự), hoặc

vật chứa để bảo quản chất lỏng để đóng gói kính áp tròng. Vật chứa nhựa chứa PBT đặc biệt tốt hơn là vật chứa thuốc nhỏ mắt, vật chứa để bảo quản chất lỏng để đeo kính áp tròng, hoặc vật chứa để bảo quản chất lỏng để giữ gìn kính áp tròng. Ở đây, kính áp tròng như được mô tả ở đây đề cập đến loại kính áp tròng bất kỳ, và có thể là kính áp tròng mềm hoặc kính áp tròng cứng.

Sáng chế cũng đề xuất sản phẩm ở trạng thái trong đó chế phẩm chữa mắt dạng nước được bảo quản trong vật chứa nhựa chứa PBT. Sáng chế cũng đề xuất thuốc nhỏ mắt, dung dịch rửa mắt, và sản phẩm của vật chứa được áp dụng để tiếp xúc trong đó bảo quản chế phẩm chữa mắt dạng nước.

Nhựa chứa PBT trong vật chứa nhựa chứa PBT theo sáng chế bao gồm các polyme thu được bằng phương pháp polyme hóa đã biết như polyme hóa ngưng tụ axit terephthalic hoặc dẫn xuất tạo thành este của nó với 1,4-butandiol. Các polyme này có thể được tạo thành các nhựa chứa PBT bằng cách bổ sung chất phụ gia như chất ổn định. Các nhựa chứa PBT có sẵn trên thị trường dưới dạng nhựa chứa PBT có thể được sử dụng mà không có bất kỳ giới hạn cụ thể nào. Ví dụ về chúng có thể là “NOVADURAN (nhãn hiệu đã đăng ký) 5010R5” do Mitsubishi Engineering-Plastics Corporation sản xuất hoặc tương tự. Polyme được tổng hợp bằng sự polyme hóa ngưng tụ axit terephthalic hoặc dẫn xuất tạo thành este của nó với 1,4-butandiol có thể chứa các monome khác tùy ý làm thành phần cấu thành, và có thể chứa thêm các polyme khác. Ví dụ về các polyme khác bao gồm polycarbonat, polyme trên cơ sở axit (met)acrylic,

polystyren (PS), polyetylen naphtalat (PEN), polyetylen terephtalat (PET), polyetylen (PE), polyarylat, và polypropylen (PP); tuy nhiên, các polyme khác không bị giới hạn ở đó. Ở đây, mặc dù không bị giới hạn, dimetyl terephtalat và tương tự có thể được lấy làm ví dụ như dẫn xuất tạo thành este của axit terephthalic. Tốt hơn là, trong nhựa chứa PBT theo sáng chế, polyme được tổng hợp bằng sự polyme hóa ngưng tụ axit terephthalic hoặc dẫn xuất tạo thành este của nó với 1,4-butandiol chiếm 50 % trọng lượng trở lên, tốt hơn nữa là 60 % trọng lượng trở lên, và còn tốt hơn nữa là 70 % trọng lượng trở lên, trong các thành phần polyme cấu thành nhựa. Những loại có sẵn trên thị trường cũng có thể được sử dụng làm các polyme này.

Nhựa chứa PBT theo sáng chế còn bao gồm nhựa được gia cố bằng cách chứa chất gia cố như sợi thủy tinh.

Trong chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế, tốt hơn là kết hợp các thành phần khác mà có thể được sử dụng thông thường trong chế phẩm chữa mắt dạng nước ngoài thành phần (A) và thành phần (B). Các thành phần như vậy không bị giới hạn cụ thể; tuy nhiên, từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, ví dụ đặc biệt thích hợp của chúng có thể là natri edetat. Theo sáng chế, natri edetat có sẵn trên thị trường cũng có thể được sử dụng.

Trong chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế, từ quan điểm tạo ra các tác dụng được cung cấp bởi sáng chế một cách rõ ràng hơn, tổng hàm lượng

natri edetat tốt hơn là từ 0,0001 % khối lượng/thể tích trở lên, tốt hơn nữa là 0,0005 % khối lượng/thể tích trở lên, và còn tốt hơn nữa là 0,001 % khối lượng/thể tích trở lên, so với tổng lượng của chế phẩm chữa mắt dạng nước. Tổng hàm lượng natri edetat tốt hơn là 1 % khối lượng/thể tích trở xuống, tốt hơn nữa là 0,5 % khối lượng/thể tích trở xuống, và còn tốt hơn nữa là 0,2 % khối lượng/thể tích trở xuống, so với tổng lượng chế phẩm chữa mắt dạng nước. Đối với tỷ lệ hàm lượng của natri edetat so với thành phần (A), tổng hàm lượng natri edetat tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,0001 đến 1000 phần theo trọng lượng, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,0005 đến 500 phần theo trọng lượng, và còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,001 đến 200 phần theo trọng lượng, so với 1 phần theo trọng lượng của tổng hàm lượng của các thành phần (A).

Ngoài ra, các thành phần hoạt tính trong các dược chất dùng để chữa mắt được mô tả trong "Tiêu chuẩn Sản xuất (Nhập khẩu) để Phê chuẩn Vật tư Y tế Công cộng Phiên bản 2012" (được hiệu chỉnh bởi Hiệp hội Điều tiết Khoa học các Sản phẩm Y tế, hiệp hội hợp nhất chung) có thể được lấy làm ví dụ. Ví dụ cụ thể về chúng có thể là các thành phần sau.

Chất kháng histamin: maleat clorpheniramin.

Chất chống dị ứng: acitazanolast, amlexanox, ibudilast, levocabastin hydro clorua, natri cromoglicat, pemirolast kali, olopatadin hydro clorua, và các loại khác.

Thuốc làm thông mũi: tetrahydrozolin hydro clorua, naphazolin hydro

clorua, naphazolin nitrat, epinephrin, epinephrin hydro clorua, ephedrin hydro clorua, phenylephrin hydro clorua, metylephedrin hydro clorua, và các loại khác.

Axit amin: kali aspartat, magie aspartat, axit aminoethylsulfonic, và các loại khác.

Chất kháng viêm: dikali glycyrrhizinat, lysozym clorua, pranoprofen, bromfenac, ketrolac trometamin, nepafenac, và các loại khác.

Chất làm se da: kẽm trắng, kẽm lactat, và các loại khác.

Các chất khác: sulfisoxazol, sulfisomidin natri, neostigmin metylsulfat, dibucain, và các loại khác.

Hơn nữa, trong chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế, các chất phụ gia như chất mang, chất làm đặc, chất điều chỉnh độ pH, đường nói chung, tonicifier nói chung, chất tạo hương vị, chất làm mát và/hoặc chất làm mới, và chất tạo chelat có thể được chọn, và lượng phù hợp có thể được kết hợp bằng cách sử dụng ít nhất một loại trong hợp chất. Là các chất phụ gia này, nhiều loại chất phụ gia được mô tả trong "Danh mục Tá dược Nhật Bản năm 2007" (được hiệu chỉnh bởi Hội đồng Tá dược Nhật Bản) có thể được lấy làm ví dụ. Các thành phần đại diện có thể là các chất phụ gia sau.

Chất mang: các chất mang dạng nước như nước và etanol chứa nước.

Chất làm đặc: hydroxypropyl xenluloza, hydroxypropyl metyl xenluloza, hydroxyetyl xenluloza, và các loại khác.

Rượu đường: xylitol, sorbitol, và các loại khác. Các chất này có thể ở

dạng d, dạng l, và dạng dl bất kỳ.

Các chất làm trương lực: axit aminoethylsulfonic, polyetylen glycol, natri hydro sulfit, natri sulfit, kali clorua, canxi clorua, natri clorua, magie clorua, và các chất khác.

Chất điều chỉnh độ pH: axit clohydric, axit axetic, natri hydroxit, kali hydroxit, canxi hydroxit, magie hydroxit, trietanolamin, monoetanolamin, diisopropanolamin, và các chất khác.

Chất ổn định: dibutylhydroxytoluen, natri formaldehyt sulfoxylat (Rongalit), natri hydro sulfit, natri pyrosulfat, monoetanolamin, nhôm monostearat, glyxerin monostearat, xyclodextrin, dextran, và các chất khác.

Chất tạo chelat: axit suxinic, trihydroxymetylaminometan, axit nitrilotriaxetic, axit 1-hydroxyetan-1,1-diphosphonic, axit polyphosphoric, axit metaphosphoric, axit hexametaphosphoric, và các chất khác.

Chất tạo hương vị, hoặc chất làm mát và/hoặc chất làm mới: menthol, long não, borneol, geraniol, xineol, xitronellol, carvon, anethol, eugenol, xineole, limonen, linalyl axetat, borneol, menthon, và các chất khác. Các chất này có thể ở dạng d, dạng l, và dạng dl bất kỳ, và có thể được pha trộn dưới dạng dầu tinh chế (dầu bạc hà (peppermint oil), dầu bạc hà mát (cool mint oil), dầu lục bạc hà (spearmint oil), dầu bạc hà (peppermint oil), dầu thì là, dầu quế, dầu hoa hồng, hoặc tương tự).

Các chất bảo quản ngoại trừ clohexidin, axit sorbic, và muối của chúng:

dibutylhydroxytoluen, butylhydroxyanisol, alkyldiaminoethylglyxin hydro clorua, natri benzoat, etanol, tyloxapol, benzalkonium clorua, benzethonium clorua, kẽm clorua, clorobutanol, natri dehydroaxetat, metyl paraoxybenzoat, etyl paraoxybenzoat, propyl paraoxybenzoat, butyl paraoxybenzoat, oxyquinolin sulfat, rượu phenetyl, rượu benzyl, các hợp chất thuộc nhóm biguanit (cụ thể là, polyhexanid hydro clorua (polyhexametylenbiguanit) và tương tự), polidronium clorua, clorocresol, paraclorometaxilenol, Glokill (tên thương mại, do Rhodia S.A. sản xuất), và các loại khác.

Điều này đủ để nước được sử dụng trong chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế là nước sinh lý dụng hoặc được lý dụng. Ví dụ về các loại nước như vậy bao gồm nước cất, nước thông thường, nước tinh khiết, nước tinh khiết tiệt trùng, nước để tiêm, và nước cất để tiêm. Định nghĩa về những điều này dựa trên Dược điển Nhật Bản Phiên bản thứ 16.

Theo sáng chế, “muối” có thể là, ví dụ, muối bazơ như muối có bazơ vô cơ như muối kim loại kiềm hoặc muối kim loại kiềm thổ, hoặc muối có bazơ hữu cơ, và các ví dụ về chúng bao gồm các muối có natri, kali, canxi, magie, amoni, dietanolamin, hoặc etylendiamin. Các muối này có thể thu được, ví dụ, bằng cách biến đổi nhóm axit sulfuric hoặc nhóm carboxyl hiện diện trong liranaftat hoặc tương tự thành muối bằng phương pháp đã biết. Hơn nữa, các ví dụ về muối bao gồm các muối của amin như amoniac, metylamin, dimetylamin, trimetylamin, dicyclohexylamin, tris(hydroxymetyl)aminometan,

N,N-bis(hydroxyetyl)piperazin, 2-amino-2-metyl-1-propanol, etanolamin, N-metylglucamin, và L-glucamin; và muối có axit amin cơ bản như lyzin, δ -hydroxylyzin, và arginin. Ngoài ra, theo sáng chế, “muối” có thể là muối có tính axit hoặc tương tự, và các ví dụ về chúng bao gồm muối có axit vô cơ như muối có axit khoáng như axit clohydric, axit hydrobromic, axit sulfuric, axit nitric, hoặc axit phosphoric; muối có axit hữu cơ như axit metansulfonic, axit benzensulfonic, axit paratoluensulfonic, axit axetic, axit propionic, axit tartaric, axit fumaric, axit maleic, axit malic, axit oxalic, axit suxinic, axit xitric, axit benzoic, axit mandelic, axit xinnamic, axit lactic, axit glycolic, axit glucuronic, axit ascorbic, axit nicotinic, axit salicylic, axit gluconic, hoặc axit palmitic; và muối có axit amin có tính axit như axit aspartic hoặc axit glutamic.

“Muối được dụng hoặc sinh lý dụng” theo sáng chế có thể bao gồm các muối solvat hoặc muối hydrat.

Điều này đủ để chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế là ở dạng chứa nước, và có thể là, ví dụ, ở bất kỳ dạng dung dịch chứa nước nào, dạng gel, dạng huyền phù, và dạng nhũ tương, và tốt hơn là ở dạng dung dịch chứa nước.

Chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế có thể tốt hơn là có thành phần sau, mặc dù không bị giới hạn.

Chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa natri hyaluronat, axit boric, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa natri hyaluronat, axit epsilon-aminocaproic, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa natri

hyaluronat, natri hydro phosphat, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa natri hyaluronat, natri xitrat, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa natri hyaluronat, natri hydro cacbonat, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa natri hyaluronat, 2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa natri chondroitin sulfat, axit boric, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa natri chondroitin sulfat, axit epsilon-aminocaproic, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa natri chondroitin sulfat, natri hydro phosphat, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa natri chondroitin sulfat, natri xitrat, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa natri chondroitin sulfat, natri hydro cacbonat, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa natri chondroitin sulfat, 2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa glucoza, axit boric, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa glucoza, axit epsilon-aminocaproic, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa glucoza, natri hydro phosphat, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa glucoza, natri xitrat, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa glucoza, natri hydro cacbonat, và nước; chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa glucoza, 2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol, và nước.

Độ pH của chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế không bị giới hạn miễn là độ pH nằm trong phạm vi sinh lý dụng hoặc dược lý dụng; tuy nhiên, độ pH có thể là, ví dụ, 3 trở lên, tốt hơn là 4 trở lên, tốt hơn nữa là 5 trở lên, tốt hơn nữa là 5,5 trở lên, và còn tốt hơn nữa là 6 trở lên. Độ pH có thể là, ví dụ, 9

trở xuống, tốt hơn là 8,5 trở xuống, tốt hơn là 8 trở xuống, tốt hơn nữa là 7,5 trở xuống, và còn tốt hơn nữa là 7 trở xuống.

Tỷ lệ áp suất thẩm thấu của chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế được thiết lập phù hợp theo các loại và hàm lượng của các thành phần được pha trộn, và mục đích sử dụng, dạng công thức, phương pháp sử dụng, và tương tự của chế phẩm chữa mắt dạng nước miễn là tỷ lệ áp suất thẩm thấu nằm trong phạm vi sinh lý dụng hoặc dược lý dụng; tuy nhiên, tỷ lệ áp suất thẩm thấu có thể được thiết lập để, ví dụ, nằm trong khoảng từ 0,4 đến 5, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 4, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,6 đến 3, và còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,7 đến 2. Ở đây, trong chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế, tỷ lệ áp suất thẩm thấu được xác định là tỷ lệ áp suất thẩm thấu so với dung dịch muối sinh lý trên cơ sở phương pháp đo áp suất thẩm thấu (phương pháp đo nồng độ thẩm thấu) theo Dược điển Nhật Bản Phiên bản thứ 16.

Độ nhớt của chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế được thiết lập phù hợp theo các loại và hàm lượng của các thành phần được pha trộn, và mục đích sử dụng, dạng công thức, phương pháp sử dụng, và tương tự của chế phẩm chữa mắt dạng nước miễn là độ nhớt nằm trong phạm vi sinh lý dụng hoặc dược lý dụng. Độ nhớt ở 20°C được đo bằng các sử dụng máy đo độ nhớt quay (Máy đo độ nhớt loại RE550, do Higashi Sangyo Co., Ltd. sản xuất, rô-to; 1° 34' × R24) tốt hơn là được đặt nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10000 mPa.s, tốt hơn

nữa là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 8000 mPa.s.

Phương pháp sử dụng chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế được thiết lập phù hợp theo các loại và hàm lượng của các thành phần được pha trộn, và mục đích sử dụng và dạng công thức của chế phẩm chữa mắt dạng nước.

Chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế cũng có thể ngăn ngừa sự hư hỏng của vật chứa nhựa chứa PBT, sao cho chế phẩm dạng nước có thể được sử dụng làm chất ức chế sự hư hỏng đối với vật chứa nhựa chứa PBT.

Ở đây, mặc dù không bị giới hạn, việc ngăn ngừa sự hư hỏng của vật chứa nhựa chứa PBT đề cập đến trạng thái có ít sự thay đổi về đặc tính của vật chứa khi chế phẩm chữa mắt dạng nước được sử dụng hoặc giữ trong khoảng thời gian xác định trước sau khi được bảo quản trong vật chứa nhựa chứa PBT. Ví dụ, việc ngăn ngừa sự hư hỏng đề cập đến trạng thái có ít sự thay đổi về trọng lượng của vật chứa. Từ quan điểm ức chế sự hư hỏng, tốt hơn là hạn chế sự thay đổi về trọng lượng càng nhiều càng tốt. Khi chế phẩm chữa mắt dạng nước được bảo quản trong vật chứa nhựa chứa PBT, sự thay đổi về trọng lượng của nhựa chứa PBT xảy ra, dẫn đến các vấn đề như giảm độ bền của vật chứa, nứt, biến dạng, và giảm đặc tính bịt kín. Nghĩa là, khi vật chứa được tạo thành từ nhựa chứa PBT được sử dụng ở chế độ trong đó được chất như chế phẩm chữa mắt dạng nước được sử dụng trong khi được bảo quản trong khoảng thời gian xác định trước, vấn đề về sự thay đổi đặc tính của vật chứa nhựa chứa PBT trở nên nghiêm trọng.

Chế phẩm chữa mất dạng nước theo sáng chế cũng có thể cải thiện đặc tính cắt bằng chất lỏng của vật chứa nhựa chứa PBT và có thể ngăn ngừa chất lỏng còn lại trong vật chứa, sao cho chế phẩm chữa mất dạng nước có thể được sử dụng làm chất cải thiện sự cắt bằng chất lỏng đối với vật chứa nhựa chứa PBT.

Ở đây, mặc dù không bị giới hạn, chất cải thiện sự cắt bằng chất lỏng cho vật chứa nhựa chứa PBT bao gồm trường hợp có nghĩa là vật chứa ít có khả năng bị thấm ướt bởi chế phẩm chữa mất dạng nước. Chỉ số thể hiện khả năng không bị làm thấm ướt của vật chứa có chế phẩm chữa mất dạng nước theo cách này có thể được biểu thị, ví dụ, bằng độ lớn của góc tiếp xúc tăng lên là góc tiếp xúc động. Góc tiếp xúc tăng lên càng lớn, khả năng vật chứa bị thấm ướt càng ít, thể hiện trạng thái cắt bằng chất lỏng tốt. Góc tiếp xúc tăng lên càng nhỏ hoặc giá trị tuyệt đối của giá trị âm càng lớn, khả năng vật chứa bị thấm ướt càng cao, thể hiện sự cắt bằng chất lỏng kém.

Chế phẩm chữa mất dạng nước theo sáng chế được cung cấp đơn lẻ hoặc ở dạng bộ kit bằng cách được bảo quản trong vật chứa nhựa chứa PBT. Vật chứa nhựa chứa PBT có thể được giữ lại theo cách tốt bằng cách bảo quản chế phẩm chữa mất dạng nước theo sáng chế ở bên trong và, kết quả là, đặc tính của chế phẩm chữa mất dạng nước được giữ lại theo cách tốt sau khi được bảo quản trong khoảng thời gian dài.

Chế phẩm chữa mất dạng nước theo sáng chế được điều chế bằng cách bổ sung thành phần (A) và thành phần (B) nêu trên, cũng như các thành phần

cấu thành khác cần thiết vào chất mang để đạt được hàm lượng mong muốn bằng cách sử dụng phương pháp điều chế đã biết. Ví dụ, chế phẩm chữa mắt dạng nước theo sáng chế có thể được điều chế bằng cách sử dụng phương pháp được mô tả trong Quy tắc chung của Dược điển Nhật Bản Phiên bản thứ 16. Cụ thể là, ví dụ, chế phẩm chữa mắt dạng nước có thể được điều chế bằng cách hòa tan hoặc tạo huyền phù các thành phần trên trong nước tinh khiết, điều chỉnh kết quả đến độ pH và áp suất thẩm thấu xác định trước, và thực hiện xử lý khử trùng bằng cách sử dụng phương pháp khử trùng đã biết.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Tiếp theo, sáng chế sẽ được mô tả một cách cụ thể bằng các Ví dụ; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các Ví dụ sau.

Đánh giá 1 về sự thay đổi về trọng lượng

Ví dụ 1

Trong nước tinh khiết, natri hyaluronat (có trọng lượng phân tử trọng lượng trung bình từ 850000 đến 1600000) làm thành phần (A) và axit boric và borax làm thành phần (B) được hòa tan ở khoảng 70°C, và chế phẩm chữa mắt dạng nước được điều chế để đạt được nồng độ tương ứng như được thể hiện trong Bảng 2. Độ pH của nó được đo ở nhiệt độ phòng bằng cách sử dụng máy đo độ pH HORIBA.

Ví dụ 2 đến 3

Chế phẩm chữa mắt dạng nước theo các Ví dụ 2 và 3 được thể hiện trong

Bảng 2 được điều chế theo cách tương tự như trong Ví dụ 1.

Ví dụ so sánh 1 đến 3

Chế phẩm chữa mắt dạng nước theo các Ví dụ so sánh 1 đến 3 được thể hiện trong Bảng 2 được điều chế theo cách tương tự như trong Ví dụ 1.

Bảng 2

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 1	Ví dụ so sánh 2	Ví dụ so sánh 3	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3
(A) Natri hyaluronat	-	0,1	-	0,1	-	-
(A) Glucoza	-	-	0,2	-	0,2	-
(A) Natri chondroitin sulfat	-	-	-	-	-	1
(B) Axit boric	-	-	-	0,5	0,5	0,5
(B) Borax	-	-	-	0,02	0,02	0,02
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	1,00	100	100
Độ pH	6,8	6,1	7,1	7,0	7,0	7,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	7,006	7,389	7,102	6,019	6,338	6,083

Phương pháp thử nghiệm

Mỗi lọ thủy tinh trong suốt (nắp vách ngăn) có dung tích 10 mL được nạp 3 mL chất lỏng thử nghiệm tương ứng của các Ví dụ 1 đến 3 và Ví dụ so sánh 1 đến 3, và hơn nữa, một mảnh nhựa chứa PBT (tên sản phẩm: PBT NATURAL, do ARAM Corporation sản xuất) có đường kính khoảng 1,0 cm, trọng lượng khoảng 205 mg, và độ dày khoảng 2,0 mm được ngâm vào từng chất lỏng thử nghiệm, sau đó được bịt kín nhanh. Sau khi xử lý nhiệt để lọ thủy tinh đứng yên ở 70°C trong 2 tuần trong bộ điều chỉnh nhiệt, trọng lượng của từng mảnh của mảnh nhựa được đo, để tính toán sự thay đổi về trọng lượng mỗi đơn vị thể tích theo Công thức 1. Việc xử lý nhiệt này tương ứng với trường hợp lưu trữ ở nhiệt độ phòng trong khoảng 3 năm. Đánh giá cũng có thể được thực hiện bằng cách thay đổi về trọng lượng so với trọng lượng ban đầu. Thể tích của nhựa chứa PBT cũng có thể được tính từ mật độ và trọng lượng của nhựa.

Công thức 1: Thay đổi về trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm^3) =

(trọng lượng mảnh nhựa sau khi xử lý nhiệt - trọng lượng mảnh nhựa trước khi xử lý nhiệt)/thể tích nhựa

Kết quả của thử nghiệm được tiến hành theo cách này như được thể hiện ở phần dưới cùng của Bảng 2.

Hơn nữa, kết quả này được chuyển đổi thành đồ thị như được thể hiện trong Fig. 1.

Như được thể hiện trong Bảng 2 và Fig. 1, trong Ví dụ so sánh 1 trong đó

mảnh nhựa chứa PBT được ngâm vào nước tinh khiết, sự tăng trọng lượng của mảnh nhựa chứa PBT được ghi nhận so với trọng lượng trước khi xử lý nhiệt. Ngược lại, đã được xác nhận rằng, trong các Ví dụ so sánh 2 và 3 chứa natri hyaluronat là polysacarit có tính axit hoặc glucoza là monosacarit, sự tăng trọng lượng của mảnh nhựa chứa PBT lớn hơn so với trường hợp nước tinh khiết. Tuy nhiên, trong các Ví dụ 1 đến 3 trong đó axit boric và borax được thêm vào, sự thay đổi về trọng lượng mỗi đơn vị thể tích của nhựa PBT được ức chế để nhỏ hơn so với trường hợp riêng nước tinh khiết (Ví dụ so sánh 1). Từ đây, đã được xác nhận rằng sự thay đổi về trọng lượng của nhựa chứa PBT gây ra bởi chế phẩm chứa mất dạng nước chứa ít nhất một loại được chọn từ nhóm bao gồm polysacarit có tính axit và monosacarit được ức chế bởi axit boric và borax, và sự hư hỏng của nhựa chứa PBT kèm theo đó được ức chế. Cơ chế hoạt động này không rõ ràng; tuy nhiên, dường như có khả năng, bởi chức năng đệm của thành phần (B), các ion hydro của chế phẩm chứa mất dạng nước mang lại ảnh hưởng nhất định trên cấu trúc phân tử dạng chuỗi của nhựa chứa PBT.

Đánh giá 2 về sự thay đổi về trọng lượng

Ví dụ 4 đến 10

Chế phẩm chứa mất dạng nước được thể hiện trong Bảng 3 đến Bảng 6 được điều chế. Độ pH của nó được đo ở nhiệt độ phòng bằng cách sử dụng máy đo độ pH HORIBA.

Ví dụ so sánh 4 đến 12

Chế phẩm chữa mắt dạng nước của các Ví dụ so sánh 4 đến 12 được thể hiện trong Bảng 3 đến Bảng 6 được điều chế theo cách tương tự như trong Ví dụ 4 đến 10.

Bảng 3

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 4	Ví dụ so sánh 5	Ví dụ 4	Ví dụ so sánh 6	Ví dụ 5
(A) Retinol palmitat	-	50.000 đơn vị	50.000 đơn vị	-	-
(B) Axit boric	-	-	0,5	-	0,5
(B) Borax	-	-	0,02	-	0,02
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	-	0,2	0,2	0,2	0,2
Tocopherol axetat	-	-	-	0,05	0,05
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100
Độ pH	7,0	7,0	7,0	7,0	7,1
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	7,962	9,554	1,274	9,554	2,229

Bảng 4

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 7	Ví dụ so sánh 8	Ví dụ 6
(A) Retinol palmitat	-	50.000 Đơn vị	50.000 Đơn vị
(B) Axit boric	-	-	0,5
(B) Borax	-	-	0,02
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	-	0,2	0,2
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	1,00
Độ pH	5,0	5,1	5,2
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	7,643	7,962	0,000

Bảng 5

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 4	Ví dụ so sánh 9	Ví dụ 7	Ví dụ so sánh 10	Ví dụ 8	Ví dụ so sánh 11	Ví dụ 9
(A) Dầu mè	-	0,02	0,02	-	-	-	-
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen 35	-	-	-	0,04	0,04	-	-
(A) Vazolin	-	-	-	-	-	0,001	0,001
(B) Axit boric	-	-	0,5	-	0,5	-	0,5
(B) Borax	-	-	0,02	-	0,02	-	0,02
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100	100	100
Độ pH	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0

Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	7,962	11,465	1,274	10,510	0,000	8,917	0,318
--	-------	--------	-------	--------	-------	-------	-------

Bảng 6

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 7	Ví dụ so sánh 12	Ví dụ 10
(A) Xyanocobalamin	-	0,02	0,02
(B) Axit boric	-	-	0,5
(B) Borax	-	-	0,02
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	5,0	5,2	5,2
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	7,643	9,873	7,325

Phương pháp thử nghiệm

Mỗi lọ thủy tinh trong suốt (nắp vách ngăn) có dung tích 10 mL được nạp 3 mL chất lỏng thử nghiệm tương ứng của các Ví dụ 4 đến 10 và Ví dụ so sánh 4 đến 12, và hơn nữa, một mảnh nhựa chứa PBT (tên sản phẩm: PBT NATURAL, do ARAM Corporation sản xuất) có đường kính khoảng 1,0 cm, trọng lượng khoảng 205 mg, và độ dày khoảng 2,0 mm được ngâm vào từng chất lỏng thử nghiệm, sau đó được bịt kín nhanh. Sau khi xử lý nhiệt để lọ thủy tinh đứng yên ở 75°C trong 2 tuần trong bộ điều chỉnh nhiệt, trọng lượng mỗi mảnh nhựa được đo, để tính toán sự thay đổi về trọng lượng mỗi đơn vị thể tích theo Công thức 1. Đánh giá cũng có thể được thực hiện bằng cách thay đổi về trọng lượng so với trọng lượng ban đầu. Thể tích nhựa chứa PBT cũng có thể được tính từ mật độ và trọng lượng của nhựa.

Công thức 1: Thay đổi về trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm^3) =

(trọng lượng mảnh nhựa sau khi xử lý nhiệt - trọng lượng mảnh nhựa trước khi xử lý nhiệt)/thể tích nhựa

Kết quả của thử nghiệm được tiến hành theo cách này như được thể hiện trong phần dưới cùng của các Bảng 3 đến 6.

Như được thể hiện trong các Bảng, trong mỗi Ví dụ so sánh, sự tăng trọng lượng của mảnh nhựa chứa PBT đã được ghi nhận khi so sánh với trọng lượng trước khi xử lý nhiệt. Tuy nhiên, trong các Ví dụ trong đó axit boric và borax được thêm vào, sự thay đổi về trọng lượng mỗi đơn vị thể tích của nhựa chứa PBT

được ngăn chặn để nhỏ hơn so với các Ví dụ so sánh. Từ đó, đã được xác nhận rằng sự thay đổi về trọng lượng của nhựa chứa PBT gây ra bởi chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa thành phần (A) được ngăn chặn bởi axit boric và borax, và sự hư hỏng của nhựa chứa PBT kèm theo đó được ức chế. Cơ chế hoạt động này không rõ ràng; tuy nhiên, dường như có khả năng, bởi chức năng đệm của thành phần (B), các ion hydro của chế phẩm chữa mắt dạng nước mang lại ảnh hưởng nhất định trên cấu trúc phân tử dạng chuỗi của nhựa chứa PBT.

Đánh giá 3 về sự thay đổi về trọng lượng

Ví dụ 11 đến 18

Chế phẩm chữa mắt dạng nước được điều chế để đạt được nồng độ được thể hiện trong Bảng 7 đến Bảng 13. Độ pH của chúng được đo ở nhiệt độ phòng bằng cách sử dụng máy đo độ pH HORIBA.

Ví dụ so sánh 13 đến 22

Chế phẩm chữa mắt dạng nước của các Ví dụ so sánh 13 đến 22 được thể hiện trong Bảng 7 đến Bảng 13 được điều chế theo cách tương tự như trong Ví dụ 11 đến 18.

Bảng 7

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 13	Ví dụ so sánh 14	Ví dụ 11	Ví dụ so sánh 15	Ví dụ 12
(A) Retinol palmitat	-	30000 đơn vị	30000 đơn vị	-	-
(B) Axit boric	-	-	1,8	-	1
(B) Borax	-	-	0,1	-	-
(B) Natri hydro phosphat	-	-	-	-	0,5
(B) Axit epsilon-aminocaproic	-	-	1	-	-
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	-	-	-	0,2	0,2
Tocopherol axetat	-	-	-	0,01	0,01
Polysorbat 80	-	0,1	0,1	-	-
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100
Độ pH	4,6	4,5	4,5	5,0	5,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	7,325	8,917	5,096	8,280	4,459

Bảng 8

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 16	Ví dụ so sánh 17	Ví dụ 13
(A) Xyanocobalamin	-	0,004	0,004
(B) natri xitrat	-	-	0,1
(B) Axit epsilon-aminocaproic	-	-	3
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	7,0	7,0	7,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	7,643	12,102	4,459

Bảng 9

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 13	Ví dụ so sánh 18	Ví dụ 14
(A) Dầu mè	-	0,1	0,1
(B) Axit boric	-	-	1,2
(B) Borax	-	-	0,05
(B) 2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol	-	-	5
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	-	1	1
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	4,6	5,0	5,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	7,325	10,191	7,006

Bảng 10

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 16	Ví dụ so sánh 19	Ví dụ 15
(A) Dầu thầu dầu	-	0,3	0,3
(B) Natri hydro phosphat	-	-	1,5
(B) Natri xitrat	-	-	0,5
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	-	1	1
Polysorbat 80	-	1,5	1,5
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	7,0	7,0	7,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	7,643	8,280	7,006

Bảng 11

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 13	Ví dụ so sánh 20	Ví dụ 16
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen 10	-	0,4	0,4
(B) Axit boric	-	-	1,8
(B) Natri xitrat	-	-	0,3
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	-	2	2
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	4,6	5,0	5,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	7,325	8,917	5,096

Bảng 12

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 16	Ví dụ so sánh 21	Ví dụ 17
(A) Parafin lỏng	-	0,02	0,02
(B) Natri hydro phosphat	-	-	1
(B) Natri dihydro phosphat	-	-	0,2
(B) Natri xitrat	-	-	0,5
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	-	2	2
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	7,0	7,0	7,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	7,643	9,554	7,643

Bảng 13

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 13	Ví dụ so sánh 22	Ví dụ 18
(A) Vazolin	-	0,01	0,01
(B) Axit boric	-	-	1.5
(B) Borax	-	-	0.3
(B) 2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol	-	-	1
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	-	2	2
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	4,6	5,0	5,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	7,325	9,554	6,369

Phương pháp thử nghiệm

Mỗi lọ thủy tinh trong suốt (nắp vách ngăn) có dung tích 10 mL được nạp 2 mL chất lỏng thử nghiệm tương ứng của Ví dụ và Ví dụ so sánh, và hơn nữa, một mảnh nhựa chứa PBT (tên sản phẩm: PBT NATURAL, do ARAM Corporation sản xuất) có đường kính khoảng 1,0 cm, trọng lượng khoảng 205 mg, và độ dày khoảng 2,0 mm được ngâm vào từng chất lỏng thử nghiệm, sau đó được bịt kín nhanh. Sau khi xử lý nhiệt để lọ thủy tinh đứng yên ở 75°C trong một tuần trong bộ điều chỉnh nhiệt, trọng lượng mỗi mảnh nhựa được đo, để tính toán sự thay đổi về trọng lượng mỗi đơn vị thể tích theo Công thức 1. Đánh giá cũng có thể được thực hiện bằng cách thay đổi về trọng lượng so với trọng lượng ban đầu. Thể tích của nhựa chứa PBT cũng có thể được tính từ mật độ và trọng lượng của nhựa.

Công thức 1: Thay đổi về trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm^3) =

(trọng lượng mảnh nhựa sau khi xử lý nhiệt – trọng lượng mảnh nhựa trước khi xử lý nhiệt)/thể tích nhựa

Kết quả của thử nghiệm được tiến hành theo cách này như được thể hiện trong phần dưới cùng của các Bảng 7 đến Bảng 13.

Như được thể hiện trong các Bảng, trong mỗi Ví dụ so sánh, sự tăng trọng lượng của mảnh nhựa chứa PBT được ghi nhận so với trọng lượng trước khi xử lý nhiệt. Tuy nhiên, trong các Ví dụ trong đó chất đệm được thêm vào, sự thay đổi về trọng lượng mỗi đơn vị thể tích của nhựa chứa PBT được ngăn chặn để nhỏ

hơn so với các Ví dụ so sánh. Từ đây, đã được xác nhận rằng sự thay đổi về trọng lượng của nhựa chứa PBT gây ra bởi chế phẩm chứa mất dạng nước chứa thành phần (A) được ngăn chặn bởi chất đệm, và sự hư hỏng của nhựa chứa PBT kèm theo đó được ức chế. Cơ chế hoạt động không rõ ràng; tuy nhiên, dường như có khả năng, bởi chức năng đệm của thành phần (B), các ion hydro của chế phẩm chứa mất dạng nước mang lại ảnh hưởng nhất định lên cấu trúc phân tử dạng chuỗi của nhựa chứa PBT.

Đánh giá 1 về góc tiếp xúc tăng lên

Ví dụ 19 đến 87

Chế phẩm chứa mất dạng nước được thể hiện trong các Bảng 14 đến Bảng 32 được điều chế bằng phương pháp thông thường và được sử dụng làm các chất lỏng thử nghiệm. Với việc sử dụng máy đo góc tiếp xúc DM-501 do Kyowa Interface Science Co., Ltd. sản xuất, góc tiếp xúc tăng lên, là góc tiếp xúc khi giao diện giữa chất rắn và chất lỏng dịch chuyển, được đo theo quy trình đo của phương pháp mở rộng/thu hẹp của thiết bị đo. Cụ thể là, nhựa chứa PBT dạng tấm (tên sản phẩm: PBT NATURAL, do ARAM Corporation sản xuất), là khối lăng trụ vuông có một cạnh dài 50 mm và độ dày khoảng 2 mm, được đặt trên bề mặt của máy đo góc tiếp xúc, và chất lỏng thử nghiệm được đặt vào thiết bị phân phối. Giọt chất lỏng có thể tích 1 μL của chất lỏng thử nghiệm được nhỏ vào tấm nhựa chứa PBT để được gắn vào đó theo hình bán cầu. Sau đó, đầu mút của phần phụ chất lỏng của thiết bị phân phối được nhanh chóng tiếp xúc với phần cao hơn của

bán cầu. Ở trạng thái đó, chất lỏng thử nghiệm được đẩy ra liên tục với tốc độ đẩy ra là 6 μL /giây, và hình ảnh về hình dạng của giọt chất lỏng được giữ từ bề mặt phía bên trong 15 lần mỗi 0,1 giây. Để khớp các điều kiện đo của các Ví dụ so sánh tương ứng với các điều kiện đo của các Ví dụ, phép đo được thực hiện liên tục ở cùng nhiệt độ phòng, và sử dụng cùng một loại nhựa chứa PBT dạng tấm. Sau đó, với việc sử dụng phần mềm phân tích FAMAS của thiết bị đo, các góc tiếp xúc bên phải và bên trái được xác định cho từng hình ảnh. Ở đây, góc tiếp xúc có nghĩa là góc mà là một trong hai góc được tạo thành bởi đường tiếp xúc được vẽ từ điểm tiếp xúc P của bề mặt tấm nhựa chứa PBT, chất lỏng thử nghiệm, và không khí tới chất lỏng thử nghiệm và đường tiếp xúc được vẽ tới bề mặt của tấm nhựa chứa PBT và trên mặt chứa chất lỏng thử nghiệm. Hành vi được quan sát thấy là khi giọt chất lỏng được mở rộng bởi việc phụt ra của chất lỏng thử nghiệm, góc tiếp xúc thay đổi và sau đó trở nên gần như không đổi. Sau đó, giá trị trung bình của các góc tiếp xúc ở bên phải và bên trái được tính cho mỗi hình ảnh. Giá trị trung bình của góc tiếp xúc bên phải và bên trái được liệt kê tuần tự theo thứ tự hình ảnh được chụp. Khi năm giá trị trung bình liên tiếp của góc tiếp xúc bên phải và bên trái được liệt kê ở trên được lựa chọn, góc tiếp xúc thứ nhất mà tại đó độ lệch chuẩn của năm giá trị trung bình liên tiếp của góc tiếp xúc bên phải và bên trái trở thành $2,5^\circ$ trở xuống cho lần thứ nhất được xác định làm góc tiếp xúc tăng lên theo sáng chế. Điều này được thực hiện ba lần đối với mỗi chất lỏng thử nghiệm để xác định góc tiếp xúc tăng lên, và giá trị trung bình của góc tiếp xúc

tăng lên của ba lần được xác định làm góc tiếp xúc tăng lên của chất lỏng thử nghiệm. Ngoài ra, trong trường hợp mà góc tiếp xúc tăng lên không thay đổi trong suốt quá trình giọt chất lỏng được mở rộng, góc tiếp xúc thứ nhất mà tại đó độ lệch chuẩn của năm giá trị trung bình liên tiếp của góc tiếp xúc bên phải và bên trái trở thành $2,5^\circ$ trở xuống cho lần thứ nhất được xác định tương tự như góc tiếp xúc tăng lên theo sáng chế. Bằng Công thức (2) sau đây, tỷ lệ tăng của góc tiếp xúc tăng lên của Ví dụ so với góc tiếp xúc tăng lên của Ví dụ so sánh tương ứng đã được tính toán.

Công thức (2): tỷ lệ tăng (%) = $\{(\text{góc tiếp xúc tăng lên của mỗi chất lỏng thử nghiệm} / \text{góc tiếp xúc tăng lên của Ví dụ so sánh}) - 1\} \times 100$

Các Ví dụ so sánh đề cập đến các chế phẩm chứa mắt dạng nước từ đó thành phần (B) chứa trong các Ví dụ được loại bỏ. Ví dụ, Ví dụ so sánh tương ứng với Ví dụ 19 của Bảng 14 là chế phẩm chứa mắt dạng nước chứa 0,5 % khối lượng/thể tích natri chondroitin sulfat và được điều chỉnh bằng cách sử dụng axit clohydric hoặc natri hydroxit để có giá trị pH là 5,1, bằng với độ pH của Ví dụ 19.

Ngoài ra, trừ khi có các ghi chú cụ thể trong các Bảng ở đây, chất lỏng thử nghiệm được thử nghiệm ngay sau khi điều chế.

Bảng 14

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 19	Ví dụ 20	Ví dụ 21	Ví dụ 22	Ví dụ 23	Ví dụ 24	Ví dụ 25	Ví dụ 26
(A) Natri chondroitin sulfat	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,05	0,5	0,25
(B) Axit boric	0,5	0,5	-	-	-	0,5	2,0	-
(B) Borax	0,02	0,02	-	-	-	0,02	0,1	-
(B) Natri hydro phosphat	-	-	-	-	0,5	-	-	-
(B) Natri dihydro phosphat	-	-	-	-	0,02	-	-	-
(B) Natri xitrat	-	-	1	0,1	-	-	-	-
(B) Axit epsilon-aminocaproic	-	-	-	-	-	-	-	2
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100	100	100	100
Độ pH	5,1	7,9	7,9	4,9	7,8	7,0	7,0	7,0
Tỷ lệ tăng	8,7%	11,7%	16,9%	11,6%	20,8%	19,4%	10,9%	30,9%

Bảng 15

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 27	Ví dụ 28	Ví dụ 29
(A) Xyanocobalamin	0,02	0,02	0,004
(B) Axit boric	0,5	0,5	-
(B) Borax	0,02	0,02	-
(B) Natri xitrat	-	-	0,1
(B) Axit epsilon-aminocaproic	-	-	3
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	6,9	5,2	7,0
Tỷ lệ tăng	12,4%	10,4%	10,1%

Bảng 16

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 30	Ví dụ 31	Ví dụ 32	Ví dụ 33	Ví dụ 34
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen 10	0,04	0,4	-	-	-
(A) Poloxamer 407	-	-	0,1	0,1	2
(B) Axit boric	0,5	1,8	1	1	-
(B) Borax	0,02	-	0,04	0,04	-
(B) Natri hydro phosphat	-	-	1	-	0,8
(B) Natri dihydro phosphat	-	-	0,2	-	0,1
(B) Natri xitrat	-	0,3	-	-	-
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	0,2	2	0,1	-	-
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100
Độ pH	7,0	5,0	7,5	7,6	5,1
Tỷ lệ tăng	21,6%	18,5%	27,1%	10,4%	7,2%

Bảng 17

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 35	Ví dụ 36	Ví dụ 37	Ví dụ 38	Ví dụ 39	Ví dụ 40
(A) Retinol palmitat	50000 Đơn vị	50000 Đơn vị	50000 Đơn vị	40000 Đơn vị	20000 Đơn vị	-
(B) Axit boric	0,5	0,5	0,5	-	-	0,5
(B) Borax	0,02	0,02	0,02	-	-	0,02
(B) Axit epsilon-aminocaproic	-	-	-	-	2,5	-
(B) 2-amino-2-hydroxymethyl-1,3-propanediol	-	-	-	1	-	-
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	0,2	0,2	-	0,13	0,3	0,2
Tocopherol axetat	-	-	-	-	-	0,05
Polysorbat 80	-	-	0,2	-	-	-
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng

Tổng	100	100	100	100	100	100	100
Độ pH	7,0	5,2	7,0	7,1	4,8	7,0	
Tỷ lệ tăng	8,6%	5,7%	10.3%	7,1%	16,7%	5.3%	

Bảng 18

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 41	Ví dụ 42	Ví dụ 43	Ví dụ 44	Ví dụ 45
(A) Retinol palmitat	10000 Đơn vị	30000 Đơn vị	30000 Đơn vị	-	-
(B) Axit boric	0,5	0,2	1,8	1	-
(B) Borax	0,02	0,01	0,1	-	-
(B) Natri hydro phosphat	-	0,7	-	0,5	-
(B) Natri xitrat	-	0,5	-	-	-
(B) Axit epsilon-aminocaproic	-	-	1	-	2
(B) 2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propanediol	1	-	-	-	-
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	0,1	0,4	-	0,2	0,2
Tocopherol axetat	-	-	-	0,01	0,01
Polysorbat 80	-	-	0,1	-	-
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp

Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100
Độ pH	7,5	7,0	4,5	5,0	5,0
Tỷ lệ tăng	23,5%	9,9%	6,3%	17,7%	17,5%

Trong các Ví dụ 41 đến 45 và các Ví dụ so sánh tương ứng, chất lỏng được xử lý nhiệt ở 80°C trong một ngày được sử dụng cho thử nghiệm.

Bảng 19

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 46	Ví dụ 47	Ví dụ 48
(A) Dầu mè	0,02	0,1	-
(A) Dầu thầu dầu	-	-	0,3
(B) Axit boric	0,5	1,2	-
(B) Borax	0,02	0,05	-
(B) Natri hydro phosphat	-	-	1,5
(B) Natri dihydro phosphat	-	-	0,5
(B) Natri xitrat	-	-	-
(B) 2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol	-	5	-
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	0,2	1	1
Polysorbat 80	-	-	1,5
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	7,0	5,0	7,0
Tỷ lệ tăng	10,3%	7,4%	7,9%

Bảng 20

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 49	Ví dụ 50	Ví dụ 51
(A) Vazolin trắng	0,001	0,01	-
(A) Parafin lỏng	-	-	0,02
(B) Axit boric	0,5	1,5	-
(B) Borax	0,02	0,3	-
(B) Natri hydro phosphat	-	-	1
(B) Natri dihydro phosphat	-	-	0,2
(B) Natri xitrat	-	-	0,5
(B) 2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol	-	1	-
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	0,2	2	2
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	7,0	5,0	7,0
Tỷ lệ tăng	7,0%	14,1%	22,5%

Bảng 21

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 52	Ví dụ 53	Ví dụ 54	Ví dụ 55	Ví dụ 56
(A) Natri hyaluronat	0,005	-	-	-	-
(A) Axit alginic	-	0,1	0,1	-	-
(A) Gôm gellan	-	-	-	0,1	-
(A) Gôm xanthan	-	-	-	-	0,5
(B) Axit boric	0,5	-	0,6	0,6	0,6
(B) Borax	0,02	-	0,02	0,02	0,02
(B) Axit epsilon-aminocaproic	-	1	-	-	-
(B) Natri hydrophosphat	-	0,5	-	-	-
(B) Natri dihydrophosphat	-	0,1	-	-	-
Edetat natri	-	-	-	0,1	-
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100
Độ pH	7,0	7,1	7,1	7,0	7,0
Tỷ lệ tăng	3,0%	8,7%	6,9%	8,9%	6,8%

Bảng 22

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 57
(A) Glucoza	0,05
(B) Axit boric	0,05
(B) Borax	0,02
Axit clohydric	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng
Tổng	100
Độ pH	7,0
Tỷ lệ tăng	7,9%

Bảng 23

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 58	Ví dụ 59
(A) Flavin adenin dinucleotit natri	0,05	-
(A) Panthenol	-	0,1
(B) Axit boric	0,7	1,2
(B) Borax	0,01	0,4
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100
Độ pH	4,9	4,9
Tỷ lệ tăng	10,0%	2,8%

Bảng 24

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 60	Ví dụ 61
(A) Dầu thầu dầu	0,02	-
(A) Lanolin tinh chế	-	0,05
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	1,1	1
(B) Axit boric	0,6	0,6
(B) Borax	0,02	0,02
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100
Độ pH	7,1	7,0
Tỷ lệ tăng	7,4%	6,2%

Bảng 25

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 62	Ví dụ 63	Ví dụ 64	Ví dụ 65	Ví dụ 66
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	0,4	0,4			
(A) Polyoxyl 40 stearat	-	-	0,08		-
(A) Poloxamer 407	-	-		0,5	0,5
(B) Axit boric	1,2	-	0,6	0,4	0,6
(B) Borax	0,2	-	0,02	0,015	0,02
(B) Natri hydro phosphat	-	0,8	-	-	-
(B) Natri dihydro phosphat	-	0,1	-	-	-
(B) Natri xitrat	-	0,5	-	-	-
(B) 2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol	-	-	-	-	0,5

(B) Natri hydro cacbonat	-	-	-	-	0,2
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100
Độ pH	7,1	7,0	7,0	7,0	7,0
Tỷ lệ tăng	5,6%	6,9%	5,0%	11,7%	15,7%

Bảng 26

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 67	Ví dụ 68	Ví dụ 69	Ví dụ 70
(A) Diphenhydramin hydro clorua	0,05	-	-	-
(A) Ketotifen fumarat	-	0,069	-	-
(A) Tranilast	-	-	0,5	0,5
(A) Polyvinylpyrrolidon k90	-	-	2,5	-
(A) Polyvinylpyrrolidon k25	-	-	-	2,5
(B) Axit boric	0,6	0,7	1,1	0,5
(B) Borax	0,02	0,01	0,6	0,2
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100
Độ pH	7,0	5,3	7,9	7,9
Tỷ lệ tăng	10,5%	16,7%	8,7%	11,8%

Trong Ví dụ 68 và Ví dụ so sánh tương ứng, chất lỏng xử lý nhiệt ở 75°C trong ba ngày được sử dụng cho thử nghiệm.

Bảng 27

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 71	Ví dụ 72
(A) Clohexidin gluconat	0,005	-
(A) Kali sorbat	-	0,1
(B) Axit boric	0,6	0,6
(B) Borax	0,02	0,02
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100
Độ pH	7,0	7,0
Tỷ lệ tăng	14,3%	3,6%

Bảng 28

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 73	Ví dụ 74	Ví dụ 75	Ví dụ 76	Ví dụ 77
(A) Polyvinylpyrrolidon k90	3,0	-	-	-	-
(A) Polyvinylpyrrolidon k25		2,5	-	-	-
(A) Carboxyvinyl polyme	-	-	0,3	-	-
(A) Carboxymetylxenluloza natri	-	-		0,1	-
(A) Metylxenluloza					0,4

(B) Axit boric	0,6	1,0	0,6	1,8	0,6
(B) Borax	0,02	0,2	0,02	0,05	0,02
Edetat natri				0,08	-
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100
Độ pH	7,0	7,1	7,0	7,1	7,0
Tỷ lệ tăng	17,7%	8,4%	14,9%	7,8%	3,0%

Bảng 29

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 78	Ví dụ 79	Ví dụ 80
(A) Propylen glycol	1,0	-	-
(A) Glyxerin		2,0	-
(A) D-manitol	-	-	1,0
(B) Axit boric	0,6	0,6	0,6
(B) Borax	0,02	0,02	0,02
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	7,0	7,0	7,0
Tỷ lệ tăng	21,7%	7,5%	14,7%

Bảng 30

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 81	Ví dụ 82	Ví dụ 83	Ví dụ 84
(A) Berberin clorua	0,025	-	-	-
(A) Alantoin	-	0,3	-	-
(A) Kẽm sulfat	-	-	0,25	-
(A) Azulen natri sulfonat	-	-		0,02
(B) Axit boric	0,7	0,7	0,7	0,6
(B) Borax	0,01	0,01	0,01	0,04
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100
Độ pH	4,9	4,9	5,0	8,0
Tỷ lệ tăng	8,3%	3,3%	15,4%	14,1%

Bảng 31

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 85
(A) Sulfamethoxazol natri	4,0
(B) Axit boric	0,6
(B) Borax	0,04
Axit clohydric	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng
Tổng	100
Độ pH	8,0
Tỷ lệ tăng	7,8%

Bảng 32

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ 86	Ví dụ 87
(A) Dầu khuynh diệp	0,005	-
(A) Dầu bergamot	-	0,002
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	0,1	0,1
(B) Axit boric	0,6	0,6
(B) Borax	0,02	0,02
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100
Độ pH	7,0	7,0
Tỷ lệ tăng	5,3%	6,0%

Trong Ví dụ 87 và Ví dụ so sánh tương ứng, chất lỏng được xử lý nhiệt ở 75°C trong 3 ngày được sử dụng cho thử nghiệm.

Như được thể hiện trong mỗi Bảng, khi được so sánh với các Ví dụ so sánh không chứa thành phần (B), tỷ lệ tăng của các Ví dụ là cao. Từ đây, đã được xác nhận rằng chế phẩm chữa mắt dạng nước thu được bằng cách kết hợp các thành phần (B) vào chế phẩm chữa mắt dạng nước chứa các thành phần (A) làm cho nhựa chứa PBT ít có khả năng bị thấm ướt khi dịch chuyển. Đã được phát hiện ra rằng tác dụng có lợi thu được như sự cải thiện về việc cắt bằng chất lỏng đối với nhựa chứa PBT.

Đánh giá 4 về sự thay đổi về trọng lượng

Ví dụ 88 đến 122

Chế phẩm chữa mắt dạng nước được điều chế sao cho chứa các thành phần (A), thành phần (B), và các thành phần khác được thể hiện trong các Bảng 33 đến 53 ở các nồng độ tương ứng được thể hiện trong các Bảng. Độ pH của chúng được đo ở nhiệt độ phòng bằng cách sử dụng máy đo độ pH HORIBA.

Ví dụ so sánh 23 đến 63

Chế phẩm chữa mắt dạng nước của các Ví dụ so sánh được thể hiện trong các Bảng 33 đến 53 được điều chế theo cách tương tự như trong các Ví dụ.

Phương pháp thử nghiệm

Mỗi lọ thủy tinh trong suốt (nắp vách ngăn) có dung tích 10 mL được nạp 3 mL chất lỏng thử nghiệm tương ứng của Ví dụ và Ví dụ so sánh, và hơn nữa, một mảnh nhựa chứa PBT (tên sản phẩm: PBT NATURAL, do ARAM Corporation sản xuất) có đường kính khoảng 1,0 cm, trọng lượng khoảng 205 mg, và độ dày khoảng 2,0 mm được ngâm vào từng chất lỏng thử nghiệm, sau đó được bịt kín nhanh. Sau khi xử lý nhiệt để lọ thủy tinh đứng yên trong bộ điều chỉnh nhiệt ở nhiệt độ và số ngày được thể hiện trong các Bảng tương ứng, trọng lượng mỗi mảnh nhựa được đo, để tính toán sự thay đổi về trọng lượng mỗi đơn vị thể tích theo Công thức 1. Đánh giá cũng có thể được thực hiện bằng cách thay đổi về trọng lượng so với trọng lượng ban đầu. Thể tích của nhựa chứa PBT có thể cũng được tính từ mật độ và trọng lượng của nhựa.

Công thức 1: Sự thay đổi về trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm^3) =

(trọng lượng mảnh nhựa sau khi xử lý nhiệt - trọng lượng mảnh nhựa trước khi xử lý nhiệt)/thể tích nhựa

Kết quả của thử nghiệm được tiến hành theo cách này như được thể hiện trong phần dưới cùng của các Bảng tương ứng.

Bảng 33

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 23	Ví dụ so sánh 24	Ví dụ 88	Ví dụ 89
(A) Axit alginic	-	0,1	0,1	0,1
(B) Axit boric	-	-	-	0,6
(B) Borax	-	-	-	0,02
(B) Axit epsilon-aminocaproic	-	-	1,0	-
(B) Natri hydro phosphat	-	-	0,5	-
(B) Natri dihydro phosphat	-	-	0,1	-
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100
Độ pH	7,1	7,1	7,1	7,1
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	3,822	5,414	2,229	2,548

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 23, 24 và Ví dụ 88, 89, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 7 ngày.

Bảng 34

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 25	Ví dụ so sánh 26	Ví dụ 90	Ví dụ so sánh 27	Ví dụ 91
(A) Gôm gellan	-	0,1	0,1	-	-
(A) Gôm xanthan	-	-	-	0,14	0,14
(B) Axit boric	-	-	0,6	-	0,6
(B) Borax	-	-	0,02	-	0,02
Natri edetat	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100
Độ pH	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	6,688	7,325	2,229	7,006	5,096

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 25 đến 27 và Ví dụ 90, 91, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 75°C trong 3 ngày.

Bảng 35

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 28	Ví dụ so sánh 29	Ví dụ 92
(A) Flavin adenin dinucleotit natri	-	0,05	0,05
(B) Axit boric	-	-	0,7
(B) Borax	-	-	0,01

Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	5,2	5,2	5,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	3,503	4,459	2,548

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 28, 29 và Ví dụ 92, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 12 ngày.

Bảng 36

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 30	Ví dụ so sánh 31	Ví dụ 93
(A) Panthenol	-	0,1	0,1
(B) Axit boric	-	-	1,2
(B) Borax	-	-	0,4
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	5	5	5
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	4,777	5,732	3,503

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 30, 31 và Ví dụ 93, các lọ

thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 17 ngày.

Bảng 37

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 23	Ví dụ so sánh 32	Ví dụ 94
(A) Dầu thầu dầu	-	0,02	0,02
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	-	1,1	1,1
(B) Axit boric	-	-	0,6
(B) Borax	-	-	0,02
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	7,1	7,1	7,1
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	3,822	9,236	0,955

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 23, 32 và Ví dụ 94, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 7 ngày.

Bảng 38

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 33	Ví dụ so sánh 34	Ví dụ 95
(A) Lanolin tinh chế	-	0,05	0,05
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	-	1	1
(B) Axit boric	-	-	0,6

(B) Borax	-	-	0,02
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	7,1	7,0	7,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	4,140	5,096	2,866

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 33, 34 và Ví dụ 95, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 12 ngày.

Bảng 39

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 23	Ví dụ so sánh 35	Ví dụ 96	Ví dụ 97	Ví dụ so sánh 36	Ví dụ 98	Ví dụ so sánh 37	Ví dụ 99	Ví dụ 100
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	-	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-
(A) Polyoxyl 40 stearat	-	-	-	-	0,08	0,08	-	-	-
(A) Poloxamer 407	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5
(B) Axit boric	-	-	1,2	-	-	0,6	-	0,4	0,6
(B) Borax	-	-	0,2	-	-	0,02	-	0,015	0,02
(B) Natri hydro phosphat	-	-	-	0,8	-	-	-	-	-
(B) Natri dihydro phosphat	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-
(B) Natri xitrat	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-
(B) 2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
(B) Natri hydro cacbonat	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp

Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100	100	100	100
Độ pH	7,1	7,1	7,1	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	3,822	7,643	1,911	1,274	5,096	1,274	6,688	2,229

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 23, 35 đến 37 và các Ví dụ 96 đến 100, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 7 ngày.

Bảng 40

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 23	Ví dụ so sánh 38	Ví dụ 101
(A) Diphenhydramin hydroclorua	-	0,05	0,05
(B) Axit boric	-	-	0,6
(B) Borax	-	-	0,02
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	7,1	7,0	7,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	3,822	5,096	2,548

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 23, 38 và Ví dụ 101, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 7 ngày.

Bảng 41

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 39	Ví dụ so sánh 40	Ví dụ 102
(A) Tranilast	-	0,5	0,5
(A) Polyvinylpyrrolidon k25	-	2,5	2,5
(B) Axit boric	-	-	0,5
(B) Borax	-	-	0,2
Axit clohydric	Lượng phù	Lượng phù	Lượng phù

	hợp	hợp	hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	7,9	7,9	7,9
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	5,096	6,051	3,503

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 39, 40 và Ví dụ 102, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 7 ngày.

Bảng 42

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 41	Ví dụ so sánh 42	Ví dụ 103	Ví dụ so sánh 43	Ví dụ 104
(A) Tranilast	-	0,5	0,5	0,5	0,5
(A) Polyvinylpyrrolidon k90	-	-	-	2,5	2,5
(B) Axit boric	-	-	0,6	-	1,1
(B) Borax	-	-	0,04	-	0,6
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100
Độ pH	7,9	8,0	8,0	7,9	7,9
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	6,369	8,280	5,732	7,325	2,866

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 41 đến 43 và Ví dụ 103, 104, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 12 ngày.

Bảng 43

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 44	Ví dụ so sánh 45	Ví dụ 105
(A) Ketotifen fumarat	-	0,069	0,069
(B) Axit boric	-	-	0,7
(B) Borax	-	-	0,01
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	5,3	5,3	5,3
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	1,274	3,185	0,955

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 44, 45 và Ví dụ 105, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 75°C trong 3 ngày.

Bảng 44

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 33	Ví dụ so sánh 46	Ví dụ 106	Ví dụ so sánh 47	Ví dụ 107
(A) Clohexidin gluconat	-	0,005	0,005	-	-
(A) Kali sorbat	-	-	-	0,1	0,1

(B) Axit boric	-	-	0,6	-	0,6
(B) Borax	-	-	0,02	-	0,02
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100
Độ pH	7,1	7,0	7,0	7,0	7,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	4,140	4,777	3,822	6,051	3,822

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 33, 46, 47 và Ví dụ 106, 107, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 12 ngày.

Bảng 45

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 23	Ví dụ so sánh 48	Ví dụ 108	Ví dụ so sánh 49	Ví dụ 109	Ví dụ so sánh 50	Ví dụ 110
(A) Metyl xenluloza	-	0,4	0,4	-	-	-	-
(A) Polyvinylpyrrolidon k90	-	-	-	3,0	3,0	-	-
(A) Carboxyvinyl polyme	-	-	-	-	-	0,3	0,3
(B) Axit boric	-	-	0,6	-	0,6	-	0,6
(B) Borax	-	-	0,02	-	0,02	-	0,02
Axit clohydric	Lượng	Lượng	Lượng	Lượng	Lượng	Lượng	Lượng

	phù hợp	phù hợp	phù hợp	phù hợp	phù hợp	phù hợp	phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100	100	100
Độ pH	7,1	7,1	7,0	7,1	7,0	7,0	7,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	3,822	6,051	1,911	6,688	1,911	8,599	2,229

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 23, 48 đến 50 và các Ví dụ 108 đến 110, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 7 ngày.

Bảng 46

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 33	Ví dụ so sánh 51	Ví dụ 111	Ví dụ so sánh 52	Ví dụ 112
(A) Carboxymetyl xenluloza natri	-	0,4	0,4	-	-
(A) Polyvinylpyrrolidon k25	-	-	-	2,5	2,5
(B) Axit boric	-	-	0,6	-	1,0
(B) Borax	-	-	0,02	-	0,2
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân	Cân	Cân	Cân	Cân

	bằng	bằng	bằng	bằng	bằng
Tổng	100	100	100	100	100
Độ pH	7,1	7,0	7,1	7,0	7,1
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	4,140	5,414	2,866	5,096	3,185

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 33, 51, 52 và Ví dụ 111, 112, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 12 ngày.

Bảng 47

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 23	Ví dụ so sánh 53	Ví dụ 113	Ví dụ so sánh 54	Ví dụ 114
(A) Propylen glycol	-	1,0	1,0	-	-
(A) D-Manitol	-	-	-	1,0	1,0
(B) Axit boric	-	-	0,6	-	0,6
(B) Borax	-	-	0,02	-	0,02
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100
Độ pH	7,1	7,1	7,0	7,0	7,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	3,822	4,777	2,229	5,414	0,318

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 23, 53, 54 và Ví dụ 113, 114, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 7 ngày.

Bảng 48

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 33	Ví dụ so sánh 55	Ví dụ 115
(A) Glyxerin	-	2,0	2,0
(B) Axit boric	-	-	0,6
(B) Borax	-	-	0,02
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	7,1	7,0	7,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	4,140	5,414	3,503

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 33, 55 và Ví dụ 115, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 12 ngày.

Bảng 49

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 56	Ví dụ so sánh 57	Ví dụ 116
(A) Alantoin	-	0,3	0,3
(B) Axit boric	-	-	0,7
(B) Borax	-	-	0,01
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100

Độ pH	5	5	5
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	2,866	3,503	1,592

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 56, 57 và Ví dụ 116, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 7 ngày.

Bảng 50

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 39	Ví dụ so sánh 58	Ví dụ 117
(A) Natri azulensulfonat	-	0,02	0,02
(B) Axit boric	-	-	0,6
(B) Borax	-	-	0,04
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	7,9	8,1	8,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	5,096	5,414	0,000

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 39, 58 và Ví dụ 117, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 7 ngày.

Bảng 51

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 30	Ví dụ so sánh 59	Ví dụ 118	Ví dụ so sánh 60	Ví dụ 119
(A) Berberin clorua	-	0,025	0,025	-	-
(A) Kẽm sulfat	-	-	-	0,25	0,25
(B) Axit boric	-	-	0,7	-	0,7
(B) Borax	-	-	0,01	-	0,01
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100
Độ pH	5	5	5	5	5
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	4,777	5,414	4,140	5,096	4,140

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 30, 59, 60 và Ví dụ 118, 119, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 17 ngày.

Bảng 52

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 39	Ví dụ so sánh 61	Ví dụ 120
(A) Sulfamethoxazol natri	-	4,0	4,0
(B) Axit boric	-	-	0,6
(B) Borax	-	-	0,04
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp

Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100
Độ pH	7,9	8,0	8,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	5,096	5,732	4,140

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 39, 61 và Ví dụ 120, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 7 ngày.

Bảng 53

Đơn vị: % khối lượng/thể tích	Ví dụ so sánh 23	Ví dụ so sánh 62	Ví dụ 121	Ví dụ so sánh 63	Ví dụ 122
(A) Dầu khuynh diệp	-	0,005	0,005	-	-
(A) Dầu bergamot	-	-	-	0,002	0,002
(A) Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	-	0,1	0,1	0,1	0,1
(B) Axit boric	-	-	0,6	-	0,6
(B) Borax	-	-	0,02	-	0,02
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Tổng	100	100	100	100	100
Độ pH	7,1	7,0	7,0	7,0	7,0
Thay đổi trọng lượng mỗi đơn vị thể tích (mg/cm ³)	3,822	4,140	1,592	4,777	0,318

Đối với xử lý nhiệt trong các Ví dụ so sánh 23, 62, 63 và Ví dụ 121, 122, các lọ thủy tinh được để đứng yên ở 50°C trong 7 ngày.

Ví dụ về điều chế chế phẩm chứa mắt dạng nước được giữ trong vật chứa

Các chế phẩm chứa mắt dạng nước của các Bảng 54 đến 57 sau đây (các Bảng 56 và 57 mỗi bảng kéo dài hai trang) được điều chế. Phần thân chính của vật chứa làm bằng nhựa chứa PET được đổ đầy với mỗi ví dụ công thức 2, 3, 6, 9, 10, 15, 18 đến 21; nút bên trong được đục lỗ làm bằng nhựa chứa PBT được gắn với miệng của phần thân chính; và nắp làm bằng nhựa chứa PP được đặt vào đó. Phần thân chính của vật chứa làm bằng nhựa chứa PP được đổ đầy với mỗi ví dụ công thức 7 đến 8; nút bên trong được đục lỗ làm bằng nhựa chứa PBT được gắn với miệng của phần thân chính; và nắp làm bằng nhựa chứa ABS được đặt vào trong đó. Phần thân chính của vật chứa làm bằng nhựa chứa copolyme etylen vinyl axetat được đổ đầy với mỗi ví dụ công thức 4, 14; nút bên trong được đục lỗ làm bằng nhựa chứa PBT được gắn với miệng của phần thân chính; và nắp làm bằng nhựa chứa PE được đặt vào đó. Phần thân chính của vật chứa làm bằng nhựa chứa PBT được đổ đầy với mỗi ví dụ công thức 1, 5, 17; nút bên trong được đục lỗ làm bằng nhựa chứa PE được gắn với miệng của phần thân chính; và nắp làm bằng nhựa PS được đặt vào trong đó. Phần thân chính của vật chứa làm bằng nhựa chứa PE được đổ đầy với mỗi ví dụ công thức 11, 13, 16; nút bên trong được đục lỗ làm bằng nhựa chứa PBT được gắn với miệng của phần thân

chính; và nắp làm bằng nhựa chứa PP được đặt vào trong đó. Vật chứa trong đó phần thân chính để bảo quản chế phẩm chứa mắt dạng nước và miệng làm bằng cùng loại nhựa chứa PBT được đổ đầy với ví dụ công thức 12, và nắp làm bằng nhựa chứa PP được đặt vào trong đó. Đơn vị của các giá trị số trong các ví dụ công thức là “% khối lượng/thể tích”.

Bảng 54

	Công thức 1	Công thức 2	Công thức 3	Công thức 4	Công thức 5	Công thức 6
	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt
Tetrahydrozolin hydro clorua		0,05		0,05		0,03
Clopheniramin maleat	0,01	0,03		0,03		0,03
Dikali glycyrrhizinat						0,25
Alantoin		0,2				
Kẽm sulfat		0,05				
Neostigmin metylsulfat	0,005	0,005		0,005		
Pyridoxin hydro clorua		0,1		0,1		
Tocopherol axetat	0,015					
Panthenol						0,1
Natri chondroitin sulfat	0,05	0,05	0,5	0,5	0,05	
Kali L-aspartat		1	1	1		
Axit Aminoetylsulfonic	0,1			1		1
l-menthol	0,001	0,06	0,02	0,05	0,01	0,01

d-long năo			0,01		0,03	0,01	0,001
dl-long năo					0,02		
d-borneol	0,001			0,01	0,02		0,005
Geraniol	0,001						
Natri hyaluronat				0,005			0,05
Hypromeloza			0,5	0,1	0,01	0,5	
Hydroxyetyl xenluloza			0,4		0,01		
Glucosa	0,005		0,02				
Polyhexanit hydro clorua						0,001	
Benzalkonium clorua	0,02				0,01		0,005
Ruợu phenyletyl	0,05						
Clorobutanol	0,05		0,2	0,2	0,1		
Natri edetat	0,2		0,1	0,1			0,05
Natri clorua				0,1		0,6	
Kali clorua				0,2		0,1	
Axit ε-aminocaproic	0,3				1		1
Axit boric			0,8	0,8	0,2	1	
Borax			0,05	0,1		0,2	

Natri xitrat					0,5				
Natri hydro phosphat							0,5		
Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa			0,4		0,1				0,01
Polysorbat 80		0,1			0,3				
Propylen glycol			0,01						
Dextran						0,2			
Polyetylen glycol 40000							0,5		
Độ pH		6	5		6,5	5,7	7,8		6

Bảng 55

	Công thức 7	Công thức 8	Công thức 9	Công thức 10
	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt	Dung dịch rửa mắt
Clopheniramin maleat				0,003
Dikali glycyrrhizinat				0,025
Kẽm sulfat				0,01
Pyridoxin hydro clorua				0,01
Xyanocobalamin				0,001
Tocopherol axetat				0,005
Natri chondroitin sulfat		0,5	0,05	0,05
Kali L-aspartat			0,5	0,1
Axit aminoetylsulfonic				0,02
l-menthol	0,005	0,02	0,05	
d-long não		0,01		
dl-long não				0,08
d-borneol			0,005	0,002

Geraniol	0,005				0,008
Natri hyaluronat	0,1	0,01			0,001
Hypromelosa	0,005	0,1		0,01	
Hydroxyetyl xenluloza	0,005				
Glucoza	0,001			0,1	
Kali sorbat				0,1	
Polyhexanit hydro clorua		0,0001			
Clohexidin gluconat	0,005				
Clorobutanol				0,3	
Natri edetat	0,01	0,001		0,002	0,02
Natri clorua	1	0,5		0,01	
Kali clorua	0,01	0,3		0,8	
Canxi clorua		0,005			
Natri hydro cacbonat		0,05			
Axit boric	0,05	0,5		1,5	2
Borax		0,01		0,1	0,08
2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandirol				0,1	
Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa	0,5	0,01		0,3	0,1

Poloxamer			0,5			
Polysorbat 80			0,01			0,6
Độ pH		7	7		7	5,5

Bảng 56

	Công thức 11	Công thức 12	Công thức 13	Công thức 14	Công thức 15	Công thức 16
	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt
Axit boric	1,2	-	-	0,8	0,2	-
Borax	0,3	-	-	-	0,4	-
Natri xitrat	0,02	-	-	0,8	0,5	-
Axit xitric khan	0,01	-	-	-	-	-
Natri hydro phosphat	-	0,8	1	-	-	-
Natri dihydro phosphat dihydrat	-	-	0,2	-	-	-
2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propanediol	0,1	-	-	1	-	-
Tetrahydrozolin hydro clorua	-	-	-	-	-	0,01
Naphazolin hydro clorua	-	-	-	0,003	-	-
Clopheniramin maleat	0,03	-	-	-	-	0,03
Dikalii glycyrrhizinat	0,125	0,05	-	-	-	0,25

Natri azulensulfonat	-	-	-	-	-	-	-
Berberin sulfat	-	-	-	-	-	-	-
Kẽm sulfat	-	-	-	-	-	-	-
Lysozym clorua	-	-	-	-	-	-	-
Natri cromoglicat	-	-	-	-	-	-	-
Neostigmin metylsulfat	-	-	-	-	-	-	0,05
Pyridoxin hydro clorua	0,01	-	-	-	-	-	0,1
Xyanocobalamin	-	-	-	-	-	-	-
Tocopherol axetat	-	0,04	-	-	0,05	-	-
Panthenol	-	-	-	-	-	-	-
Flavin adenin dinucleotit natri	-	-	-	-	-	-	0,05
Retinol palmitat	-	10000 Đơn vị	-	-	100000 Đơn vị	-	-
Natri chondroitin sulfat	0,5	-	-	-	0,05	0,25	0,5
Kali L-aspartat	0,2	-	-	-	-	0,2	0,1

Axit Aminoetylsulfonic	0,1	-	-	-	-	0,6	1
l-menthol	0,01	-	-	-	-	0,02	-
d-long não	0,005	-	-	-	-	-	-
dl-long não	-	-	-	-	-	-	-
d-borneol	0,001	-	-	-	-	-	-
Geraniol	-	-	-	-	-	-	-
Dầu bạc hà mát (Cool mint oil)	-	-	0,015	-	-	-	-
Dầu bạc hà (Peppermint oil)	-	-	0,015	-	-	-	0,01
Dầu khuynh diệp	-	-	-	-	-	-	0,005
Dầu bergamot	-	-	0,02	-	-	-	-
Natri hyaluronat	0,003	0,001	-	-	-	-	-
Hypromeloza	0,3	0,01	-	-	-	0,05	-
Hydroxyetyl xenluloza	-	-	-	-	-	0,4	0,05
Rượu polyvinyl	-	-	1	-	-	-	-

Polyvinylpyrrolidon 25	-	0,1	-	-	-	-	-
Polyvinylpyrrolidon 30	0,25	-	-	-	-	-	-
Polyvinylpyrrolidon 90	-	-	-	0,05	-	-	-
Pranoprofen	-	-	-	-	-	-	-
Kali sorbat	-	-	-	0,1	0,05	-	-
Polyhexanit hydro clorua	-	-	-	-	0,00008	-	-
Benzalkonium clorua	-	-	-	-	0,005	0,001	-
Clohexidin gluconat	-	-	-	-	0,002	-	-
Kẽm clorua	-	-	0,001	-	-	-	-
Clorobutanol	-	-	-	-	0,4	0,01	-
Natri edetat	0,1	-	-	0,01	0,05	0,005	-
Natri clorua	0,2	-	0,4	0,3	0,1	-	-
Kali clorua	-	-	0,1	-	0,1	-	-
Canxi clorua	-	-	0,01	-	-	-	-
Magie sulfat	-	-	0,01	-	-	-	-
Natri hydro cacbonat	-	-	0,02	-	-	-	-
Axit	-	-	-	-	-	0,1	-

epsilon-aminocaproic							
Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	-	0,07	-	-	-	0,4	1
Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 40	-	-	-	0,15	-	-	-
Dầu thầu dầu polyoxyetylen 3	-	-	-	-	-	-	-
Dầu thầu dầu polyoxyetylen 10	-	0,1	-	-	-	-	-
Dầu thầu dầu polyoxyetylen 35	-	-	-	0,01	-	-	-
Poloxamer 407	-	-	0,08	0,1	0,01	-	-
POE (200) POP (70) glycol	-	0,35	-	3	-	-	-
Poloxamer 188	0,1	-	-	-	-	-	-
Poloxamer 235	-	-	-	-	-	-	-

Polyoxyl 40 stearat	-	-	-	-	-	0,08	-
Polyoxyl 140 stearat	-	-	-	-	-	-	-
Dầu mè	-	-	-	0,1	-	-	-
Dầu thầu dầu	-	0,05	-	0,1	-	-	-
Polysorbat 80	0,1	0,01	-	-	-	0,2	1
Propylen glycol	0,3	-	0,1	1	-	0,8	-
Glycerin	-	1,2	-	-	-	0,3	2
Dibutylhydroxytoluen	-	-	-	-	-	-	-
Dextran70	-	-	-	-	-	-	0,01
Polyetylen glycol 4000	-	-	0,1	-	-	1	-
Etanol	-	-	-	-	-	-	0,1
Xylitol	-	-	-	-	-	-	-
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Độ pH	7	5,2	7,8	7,1	7	5	

Bảng 57

	Công thức 17	Công thức 18	Công thức 19	Công thức 20	Công thức 21
	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt	Thuốc nhỏ mắt
Axit boric	0,5	0,5	0,3	2	1
Borax	-	-	0,01	0,4	
Natri xitrat	-	-	-	-	-
Axit xitric khan	-	-	-	-	-
Natri hydro phosphat	0,5	-	-	-	-
Natri dihydro phosphat dihydrat	-	-	-	-	-
2-amino-2-hydroxymetyl-1,3-propandiol	3	-	1	-	0,1
Tetrahydrozolin hydro clorua	0,05	0,05	0,03	-	0,01
Naphazolin hydro clorua	-	-	-	-	-
Clopheniramin maleat	0,03	0,03	0,015	0,03	0,03
Dikali glycyrrhizinat	0,25	0,1	-	-	-
Natri azulensulfonat	0,02	-	-	-	-
Berberin sulfat	0,01	-	-	-	-
Kẽm sulfat	-	0,05	-	-	-

Lysozym clorua	0,5 titer	-	-	-	-	-
Natri cromoglicat	-	-	-	1	-	-
Neostigmin metylsulfat	-	0,005	0,001	-	-	0,005
Pyridoxin hydro clorua	0,08	0,1	0,05	-	-	0,03
Xyanocobalamin	-	0,02	-	-	-	-
Tocopherol axetat	-	-	0,05	-	-	0,05
Panthenol	-	0,05	-	-	-	-
Flavin adenin dinucleotit natri	-	-	-	-	-	-
Retinol palmitat	-	-	40.000 Đơn vị	-	-	50.000 Đơn vị
Natri chondroitin sulfat	-	0,5	0,05	0,5	-	-
Kali L-aspartat	-	1	0,8	-	-	0,5
Axit Aminoetylsulfonic	-	1	0,1	-	-	-
l-menthol	-	0,01	0,04	0,015	-	-
d-long não	-	-	0,01	-	-	-
d1-long não	-	-	0,01	0,006	-	-
d-borneol	0,015	0,02	0,001	0,008	-	-
Geraniol	-	0,001	-	-	-	-
Dầu bạc hà mát (Cool mint oil)	-	-	-	-	-	-

Dầu bạc hà (Peppermint oil)	-	-	-	-	-	-
Dầu khuynh diệp	-	-	0,0005	-	-	-
Dầu bergamot	-	0,002	-	-	-	-
Natri hyaluronat	-	0,02	-	-	-	-
Hypromelosa	0,2	-	-	-	-	-
Hydroxyetyl xenluloza	-	0,1	-	-	-	0,1
Rượu polyvinyl	-	-	-	-	-	-
Polyvinylpyrrolidon 25	-	-	-	-	-	-
Polyvinylpyrrolidon 30	-	-	-	-	-	-
Polyvinylpyrrolidon 90	-	0,05	-	-	-	-
Pranoprofen	-	-	-	0,05	-	-
Kali sorbat	-	-	-	0,1	-	-
Polyhexanit hydro clorua	-	-	0,00005	0,00004	-	-
Benzalkonium clorua	-	0,01	0,01	0,01	0,003	-
Clohexidin gluconat	-	-	-	0,002	-	-
Kẽm clorua	-	-	-	-	-	-
Clorobutanol	-	0,5	0,05	-	-	-
Natri edetat	0,13	0,01	0,08	0,06	0,1	-

Natri clorua	-	-	0,3	-	0,2
Kali clorua	-	-	-	-	-
Canxi clorua	-	-	-	-	-
Magie sulfat	-	-	-	-	-
Natri hydro cacbonat	-	-	-	-	-
Axit epsilon-aminocaproic	-	0,8	2	-	-
Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 60	0,15	-	0,5	0,05	0,05
Dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa 40	-	-	-	0,1	-
Dầu thầu dầu polyoxyetylen 3	-	-	0,1	-	-
Dầu thầu dầu polyoxyetylen 10	0,8	-	-	-	-
Dầu thầu dầu polyoxyetylen 35	-	-	-	-	-
Poloxamer 407	-	-	-	-	-
POE (200) POP (70) glycol	-	-	1	-	5
Poloxamer 188		-	-	-	-
Poloxamer 235	0,05	-	-	-	-
Polyoxyl 40 stearat	0,1	-	-	-	0,05
Polyoxyl 140 stearat	-	0,1	-	-	-
Dầu mè	-	-	0,01	-	-

Dầu thầu dầu	-	-	0,01	-	-	-
Polysorbat 80	-	0,5	0,5	0,3	0,05	
Propylen glycol	2	0,1	1	-	0,5	
Glyxerin	-	-	0,6	-	-	
Dibutylhydroxytoluen	0,001	-	0,005	0,005	0,005	
Dextran 70	-	0,05	-	-	-	
Polyetylen glycol 4000						
Etanol	-	-	-	-	-	
Xylitol	-	-	-	-	0,05	
Axit clohydric	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Natri hydroxit	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp	Lượng phù hợp
Nước tinh khiết	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng	Cân bằng
Độ pH	6,5	5	7	7	7	7

POE (200) POP (70) là polyoxyetylen (200) polyoxypropylen (70) glycol.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm chữa mắt dạng nước, bao gồm (A) ít nhất một chất hoạt động bề mặt được chọn từ nhóm bao gồm dầu thầu dầu polyoxyetylen, dầu thầu dầu polyoxyetylen hydro hóa, polyoxyetylen polyoxypropylen glycol, và polyoxyl stearat;

(B) axit boric và/hoặc borax, và

50 % khối lượng/thể tích nước

trong đó tổng hàm lượng chất hoạt động bề mặt nằm trong khoảng từ 0,001 % khối lượng/thể tích đến 5 % khối lượng/thể tích (C) chế phẩm chữa mắt dạng nước được giữ trong vật chứa, trong đó một phần bề mặt hoặc toàn bộ bề mặt được cho tiếp xúc với chế phẩm chữa mắt dạng nước được đúc khuôn bằng nhựa chứa polybutylen terephthalat (với điều kiện là chế phẩm chứa planoprofen và/hoặc muối của nó và dibutylhydroxytoluen bị loại trừ).

2. Chế phẩm chữa mắt dạng nước theo điểm 1, trong đó độ pH của chế phẩm nằm trong khoảng từ 5 đến 8.

3. Chế phẩm chữa mắt dạng nước theo điểm 1 hoặc 2, trong đó độ nhớt ở 20°C nằm trong khoảng từ 0,01 đến 10000 mPa.s.

4. Chế phẩm chữa mắt dạng nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó chế phẩm chứa ít nhất hai chất hoạt động bề mặt của thành phần (A).

Fig. 1

