



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0026368

(51)<sup>7</sup> A23L 1/308 (13) B

(21) 1-2013-02902

(22) 16/02/2012

(86) PCT/CN2012/071184 16/02/2012

(87) WO/2012/109991 23/08/2012

(30) 201110039278.6 16/02/2011 CN

(45) 25/11/2020 392

(43) 27/01/2014 310A

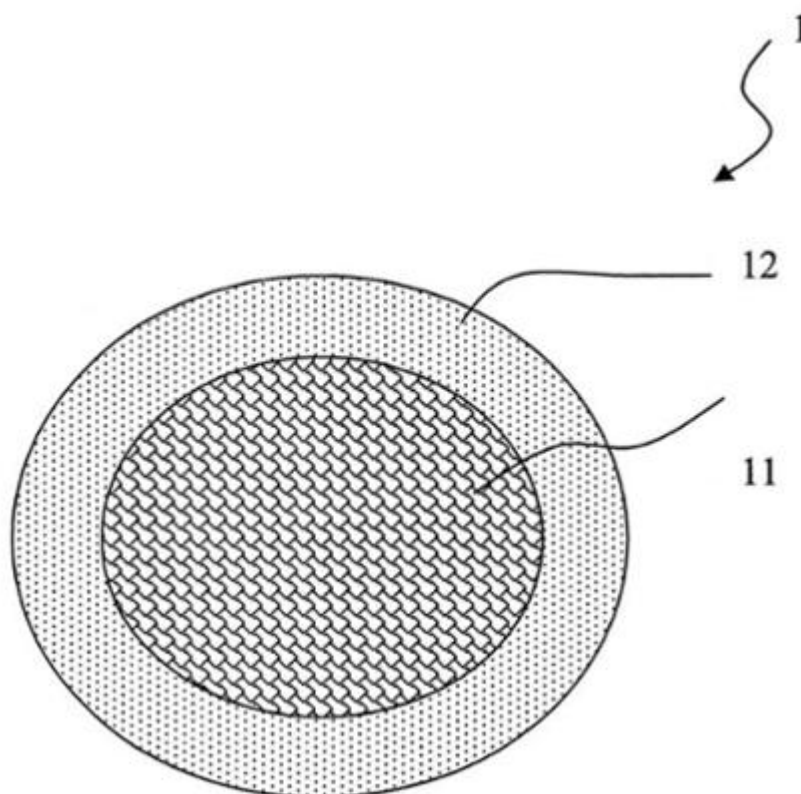
(76) HSIN, Shaochi (CN)

1F., No.1-2, Ln. 377, Zhongping Rd., Xinzhuang City., Taipei County 242, Taiwan, China

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) CHẾ PHẨM CHỨA LỖI POLYME CÓ PHÂN TỬ LƯỢNG CAO

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm chứa lỗi polyme có phân tử lượng cao. Polyme này bao gồm sợi polyme, sợi tự nhiên, sợi tổng hợp, và chất hấp thụ dạng polyme. Chế phẩm theo sáng chế được điều chế bằng cách trộn polyme với chất mang tương hợp sinh học. Polyme và chế phẩm này có thể hấp thụ chất có hại đã đưa vào sinh vật và loại chất này ra khỏi sinh vật để ngăn sinh vật khỏi bị tổn hại bởi chất nêu trên.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến việc sử dụng polyme có phân tử lượng cao và chế phẩm chứa polyme này; cụ thể, sáng chế đề cập đến việc sử dụng polyme có phân tử lượng cao để hấp phụ gián tiếp hoặc hấp thụ các chất độc hoặc có hại có trong hoặc chứa trong dịch cơ thể hoặc dung dịch để các chất này có thể được loại bỏ, và đề cập đến chế phẩm chứa polyme có phân tử lượng cao.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Polyme có phân tử lượng cao thông thường bao gồm, chẳng hạn, polyme y sinh tự nhiên (như sợi có phân tử lượng cao hoặc polyme có nguồn gốc từ động vật bao gồm collagen, gelatin, axit hyaluronic, chitin, chitosan và dẫn xuất của chúng và sợi có phân tử lượng cao hoặc polyme có nguồn gốc từ thực vật bao gồm alginat, xenluloza và dẫn xuất của chúng. Do có tính tương hợp sinh học và khả năng phân hủy sinh học rất tốt và chứa liên kết có thể thủy phân được, nó có thể được phân hủy thành các phân tử nhỏ trong sinh vật, và được loại bỏ ra khỏi cơ thể thông qua quá trình lọc và quá trình chuyển hóa ở thận.

Các sợi có phân tử lượng cao và polyme có thể được sử dụng làm chất phụ gia thực phẩm, do đặc tính trương nở tốt nên chúng có thể tạo cảm giác no sau khi ăn, và giảm nhu cầu ăn uống để đạt được mục đích giảm cân. Ngoài ra, các polyme có phân tử lượng cao chứa nhiều chất xơ nên chúng có thể cải thiện nhu động của đường dạ dày-ruột và được sử dụng làm chất làm mềm phân (như Sterculia BP hoặc Frangula BPC) để thúc đẩy việc đại tiện ở bệnh nhân bị táo bón.

Tuy nhiên, các ứng dụng nêu trên của sợi có phân tử lượng cao và polyme tập trung vào khả năng hấp thụ nước rất tốt của chúng nhưng các ứng dụng tiềm năng khác không được đề ý tới. Do đó, giá trị công nghiệp thực tế của chúng giảm đi.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Một mục đích của sáng chế là đề xuất việc sử dụng polyme có phân tử lượng cao để hấp thụ dịch cơ thể (như dịch tiêu hóa) trong sinh vật hoặc hấp thụ chất lỏng và dung dịch chứa độc tố hoặc chất kích thích đã được sinh vật nạp vào. Tức là, việc sử

dụng này liên quan đến sự hấp thụ trực tiếp chất lỏng và dung dịch để hấp phụ gián tiếp độc tố hoặc chất kích thích có trong đó, giảm dịch tiêu hóa trong cơ thể, giảm sự tiêu hóa và hấp thụ thức ăn trong cơ thể và cải thiện quá trình bài tiết các chất có hại này để ngăn cơ thể khỏi bị tổn hại bởi độc tố hoặc chất kích thích. Các polyme có phân tử lượng cao này có khả năng tương hợp sinh học tốt, nên chúng sẽ không làm tổn hại sức khỏe của sinh vật sau khi được đưa vào.

Sáng chế đề cập đến việc sử dụng polyme có phân tử lượng cao để hấp thụ dịch cơ thể (như dịch tiêu hóa) trong sinh vật hoặc chất lỏng hoặc dung dịch được sinh vật nạp vào để các chất độc hoặc có hại chứa trong đó có thể được loại bỏ nhờ quá trình hấp phụ gián tiếp hoặc hấp thụ và bài tiết. Do hầu hết các polyme có phân tử lượng cao đều có đặc điểm chung là hấp thụ chất lỏng, chúng có thể hấp thụ gián tiếp các chất độc hoặc có hại trong chất lỏng. Do đó, lĩnh vực ứng dụng của polyme có phân tử lượng cao là rộng hơn và polyme có tiềm năng thương mại được cải thiện.

Polyme có phân tử lượng cao theo sáng chế bao gồm: sợi có phân tử lượng cao, sợi tự nhiên, sợi tổng hợp, và chất hấp thụ có phân tử lượng cao. Tốt hơn nếu sợi tự nhiên là sợi Sterculia BP hoặc Frangula BPC. Tốt hơn nếu sợi tự nhiên là collagen, xenluloza, chitin và chitosan. Các sợi tự nhiên này có cấu trúc phân tử có mức độ liên kết ngang cao, nên chúng có thể hấp thụ rượu trong rượu vang và hấp thụ chất lỏng và dung dịch có thể chứa chất có hại (như cafein, tein (theine), axit uric, lipit, cholesterol, axit mạnh và bazơ mạnh) bằng cách hấp thụ trực tiếp chất lỏng hoặc dung dịch để hấp phụ gián tiếp chất độc, và sau đó các chất độc này được bài tiết ra khỏi cơ thể để giảm lượng hấp thụ các chất này bởi cơ thể, nên độc tính, tác dụng phụ và tác dụng có hại gây bởi các chất này có thể được giảm hơn nữa để đạt được tác dụng bảo vệ cơ quan, mô và tế bào của sinh vật.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất chế phẩm chứa polyme có phân tử lượng cao, trong đó polyme có phân tử lượng cao được kết hợp với lớp tá dược tương hợp sinh học, ví dụ, vỏ ngoài được tạo bởi tá dược có nhiều lỗ xốp nhỏ. Khi polyme có phân tử lượng cao được sinh vật ăn vào, tá dược tương hợp sinh học có thể ngăn không cho polyme có phân tử lượng cao bị phân hủy bởi dịch cơ thể của sinh vật, axit hoặc bazơ. Theo một phương án, sau khi polyme có phân tử lượng cao có lớp bao tá dược tương hợp sinh học được sinh vật sử dụng qua đường miệng, các chất có hại trong sinh

vật đi vào chế phẩm qua các lỗ xốp nhỏ của tá dược tương hợp sinh học và sau đó được hấp thụ bởi polyme có phân tử lượng cao. Do polyme có phân tử lượng cao có cấu trúc liên kết ngang nên các lỗ xốp nhỏ có thể được tạo ra. Nhờ đó, các chất có hại có thể được cố định trong các lỗ xốp nhỏ để làm giảm mức độ tiếp xúc của các chất này với mô của sinh vật và ngăn sinh vật khỏi bị tổn hại bởi các chất có hại này.

Do đặc tính hấp thụ chất lỏng là đặc điểm chung của hầu hết các polyme có phân tử lượng cao, chúng có thể hấp thụ dịch cơ thể (như dịch tiêu hóa) trong sinh vật để làm giảm dịch tiêu hóa trong cơ thể và do đó giảm mức độ tiêu hóa và hấp thu thức ăn. Theo cách khác, chúng có thể giúp hấp phụ các chất có hại chứa trong dịch cơ thể và loại bỏ các chất có hại này. Do đó, lĩnh vực ứng dụng của polyme có phân tử lượng cao là rộng hơn và polyme có tiềm năng thương mại được cải thiện.

#### **Mô tả vắn tắt hình vẽ**

Fig. 1 hình vẽ mặt cắt ngang của chế phẩm chứa polyme có phân tử lượng cao theo sáng chế.

#### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Sáng chế đề xuất việc sử dụng polyme có phân tử lượng cao để hấp thụ dịch cơ thể (như dịch tiêu hóa) hoặc chất lỏng và dung dịch chứa độc tố hoặc chất kích thích trong sinh vật (bằng cách hấp thụ trực tiếp chất lỏng hoặc dung dịch này để hấp phụ gián tiếp chất độc) để làm giảm lượng dịch cơ thể trong cơ thể, giảm mức độ tiêu hóa và hấp thu thức ăn của cơ thể hoặc ngăn không cho mô của sinh vật tiếp xúc trực tiếp với các chất có hại này, hấp thụ các chất có hại và nguy hiểm cho sức khỏe. Do đặc tính hấp thụ chất lỏng là đặc điểm chung của hầu hết các polyme có phân tử lượng cao, nhờ sử dụng đặc điểm chung này của polyme có phân tử lượng cao để hấp thụ chất lỏng, các chất có hại chứa trong chất lỏng có thể được hấp phụ gián tiếp và sau đó được bài tiết. Do đó, lĩnh vực ứng dụng của chế phẩm polyme có phân tử lượng cao là rộng hơn và polyme có tiềm năng thương mại được cải thiện.

Polyme có phân tử lượng cao theo sáng chế bao gồm: sợi có phân tử lượng cao, sợi tự nhiên, sợi tổng hợp, và chất hấp thụ có phân tử lượng cao. Tốt hơn nếu sợi tự nhiên được chọn từ nhóm bao gồm: sợi Sterculia BP, Frangula BPC, collagen, xenluloza, chitin và chitosan. Các sợi tự nhiên này có tính tương hợp sinh học tốt và

cấu trúc phân tử dạng mạng lưới với các khe có kích thước khác nhau. Do đó, sau khi polyme có phân tử lượng cao có lớp bao tá được tương hợp sinh học được sinh vật ăn vào, sẽ không thể có mối nguy hiểm nào. Ngoài ra, các chất có hại có thể được cố định trong các khe của polyme có phân tử lượng cao để ngăn không cho sinh vật tiếp xúc với các chất có hại và ngăn sinh vật khỏi bị nguy hiểm bởi các chất có hại này.

### **Ví dụ thực hiện sáng chế**

#### **Ví dụ 1**

Trong ví dụ này, Sterculia BP được chọn để hấp thụ dung dịch cà phê để chứng minh ứng dụng mới của polyme có phân tử lượng cao theo sáng chế. Sterculia BP là một loại sợi có phân tử lượng cao, có thể được sử dụng một mình hoặc được trộn với polyme hấp phụ khác. Trong ví dụ này, 25% khối lượng Sterculia BP được trộn với 75% khối lượng Frangula BPC để tạo ra hỗn hợp sợi có phân tử lượng cao (sau đây được gọi là "sợi có phân tử lượng cao"). 1g hỗn hợp sợi có phân tử lượng cao này được bổ sung vào 30ml cà phê espresso và tiếp đó trộn kỹ để tạo ra hỗn hợp sợi-cà phê. Sau 5 phút, hỗn hợp sợi-cà phê có tính dính. Sau 10 phút, hỗn hợp sợi-cà phê chuyển thành chất keo bán rắn và tiếp tục trở nên dính. Sau 30 phút, hỗn hợp sợi-cà phê gần như hóa rắn và mất tính lỏng. Từ ví dụ này có thể thấy rằng khi một người sử dụng hỗn hợp sợi trước khi uống cà phê espresso, cafein trong cà phê có thể được hấp phụ bởi hỗn hợp sợi-cà phê nhờ hấp thụ cà phê espresso. Do đó, hầu hết cafein được tách ra khỏi tế bào của cơ thể người để có thể giảm mức độ tổn hại cho sức khỏe của cafein.

Sterculia BP và Frangula BPC có thể được trộn theo tỷ lệ bất kỳ. Sterculia BP và Frangula BPC có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc được trộn với polyme có phân tử lượng cao bất kỳ khác.

#### **Ví dụ 2**

Cola, là đồ uống thường được nhiều người sử dụng, được dùng làm ví dụ để chứng minh ứng dụng mới của sợi có phân tử lượng cao theo sáng chế. 25% khối lượng Sterculia BP được trộn với 75% khối lượng sợi Frangula BPC để tạo ra hỗn hợp sợi có phân tử lượng cao. 1g hỗn hợp sợi được bổ sung vào 30ml cola, tiếp đó trộn kỹ để tạo ra hỗn hợp sợi có phân tử lượng cao-cola. Sau 5 phút, hỗn hợp sợi có phân tử

lượng cao-cola này có tính dính. Sau 10 phút, độ nhớt của hỗn hợp sợi-cola tăng lên và khoảng 95% cola được hấp thụ bởi hỗn hợp sợi-cola và mất tính lỏng. Sau 30 phút, hỗn hợp sợi-cola gần như hóa rắn. Rõ ràng, sợi có phân tử lượng cao có thể hấp thụ chất lỏng nhanh chóng trong thời gian ngắn. Trong quá trình hấp phụ này, độc tố hoặc các chất có hại có thể được hấp phụ bởi sợi, do đó đạt được tác dụng ngăn không cho cơ thể tiếp xúc với và bị tổn hại bởi các chất có hại này.

### Ví dụ 3

Ví dụ này minh họa tác dụng hấp thụ rượu của polyme có phân tử lượng cao nêu trong Ví dụ 1. 1g hỗn hợp polyme có phân tử lượng cao được bổ sung vào 30ml rượu vang từ lúa miến chứa 58% rượu để tạo ra hỗn hợp sợi có phân tử lượng cao-rượu vang từ lúa miến. Hỗn hợp sợi có phân tử lượng cao-rượu vang này có tính quánh sau khi trộn 5 phút. Sau 10 phút, hỗn hợp sợi có phân tử lượng cao-rượu vang có dạng gel. Sau 20~30 phút, hỗn hợp sợi có phân tử lượng cao-rượu vang có dạng bột nhão. Sau 1 giờ, hỗn hợp sợi có phân tử lượng cao-rượu vang mất tính lỏng và chuyển thành trạng thái rắn. Do đó, polyme có phân tử lượng cao theo sáng chế có khả năng hấp phụ rượu đã nạp vào và ngăn không cho rượu này tiếp xúc trực tiếp với mô và làm tổn hại sức khỏe.

1g Sterculia BP được bổ sung vào 50ml rượu vang từ lúa miến và Sterculia BP có khả năng hấp thụ tương tự với sợi nêu trên và hỗn hợp sợi có phân tử lượng cao-rượu vang từ lúa miến chuyển dần sang trạng thái bán lỏng hoặc bột nhão không lỏng hoặc trạng thái rắn. Sợi có phân tử lượng cao được trộn với rượu vang từ lúa miến chứa 58% rượu và tiếp đó khuấy để tạo ra hỗn hợp sợi có phân tử lượng cao-rượu vang. Sau 5 phút, hỗn hợp sợi có phân tử lượng cao-rượu vang có tính dính. Sau 10 phút, hỗn hợp sợi có phân tử lượng cao-rượu vang có dạng gel. Sau 20~30 phút, hỗn hợp sợi có phân tử lượng cao-rượu vang có dạng bột nhão. Sau 1 giờ, hỗn hợp sợi có phân tử lượng cao-rượu vang mất tính lỏng và chuyển sang trạng thái rắn. Do đó, polyme có phân tử lượng cao theo sáng chế có khả năng hấp phụ rượu đã nạp vào và ngăn không cho rượu tiếp xúc trực tiếp với mô và làm tổn hại sức khỏe.

Polyme có phân tử lượng cao có thể được điều chế ở dạng dễ nhai và người tiêu dùng có thể sử dụng bằng cách nhai; đặc biệt là đối với những người cần uống rượu vang thường xuyên. Nếu polyme có phân tử lượng cao được sử dụng trước khi uống

rượu, thì khi uống rượu, polyme có phân tử lượng cao nằm lại trong đường dạ dày-ruột có thể hấp thụ rượu trong rượu vang để cơ thể không hấp thu quá nhiều rượu qua các tế bào trong đường dạ dày-ruột và cơ thể sẽ không bị tổn hại do rượu. Polyme có phân tử lượng cao cũng có thể được sử dụng cho bệnh nhân lệ thuộc vào chất kích thích như cafein và tein. Polyme có phân tử lượng cao theo sáng chế có thể được sử dụng để hấp thụ axit hoặc bazơ. Ví dụ, trong trường hợp nhữ uống phải axit mạnh hoặc bazơ mạnh hoặc tiết quá nhiều dịch dạ dày, polyme có phân tử lượng cao có thể hấp thụ axit hoặc bazơ mạnh này để ngăn các mô và tế bào không bị nguy hiểm bởi axit hoặc bazơ mạnh để làm giảm nhẹ sự khó chịu do axit hoặc bazơ mạnh gây ra.

Chế phẩm polyme có phân tử lượng cao theo phương án này được trộn với tá dược tương hợp sinh học để tạo ra viên tròn, viên nén, viên nang, vi hạt, nhũ tương hoặc thuốc tiêm để tiêm, bôi, sử dụng qua đường miệng hoặc xịt lên cơ thể. Theo Fig. 1, chế phẩm polyme có phân tử lượng cao theo phương án này được sản xuất dưới dạng viên tròn 1 và bao gồm lõi polyme có phân tử lượng cao 11 và vỏ 12. Vỏ 12 nằm ở bên ngoài lõi polyme có phân tử lượng cao 11 và ít nhất gồm một tá dược tương hợp sinh học và có nhiều lỗ. Độc tố hoặc chất kích thích đi vào viên tròn và được cố định giữa các sợi của lõi polyme có phân tử lượng cao 11 trong lõi polyme có phân tử lượng cao 11 và được ngăn không cho di chuyển ra khỏi lỗ của vỏ 12 để tiếp xúc với các mô.

Do đó, chế phẩm polyme có phân tử lượng cao thu nhận và hấp phụ ngay độc tố hoặc chất kích thích có trong chất lỏng hoặc dung dịch để tránh độc tố hoặc chất kích thích có hại tiếp xúc trực tiếp với mô để làm giảm độc tính, mức độ tổn hại và tác dụng phụ. Ứng dụng mới của chế phẩm polyme có phân tử lượng cao là hấp thụ trực tiếp dung dịch hoặc chất lỏng đã nạp vào để loại bỏ gián tiếp độc tố và chất có hại trong dung dịch hoặc chất lỏng ra khỏi cơ thể bằng chế phẩm polyme có phân tử lượng cao. Do đó, lĩnh vực ứng dụng của chế phẩm polyme có phân tử lượng cao là rộng hơn để cải thiện tiềm năng thương mại.

### **Khả năng ứng dụng trong công nghiệp**

Sáng chế mô tả việc sử dụng polyme có phân tử lượng cao để hấp thụ dịch cơ thể (như dịch tiêu hóa) trong sinh vật hoặc hấp thụ chất lỏng và dung dịch chứa độc tố hoặc chất kích thích được sinh vật nạp vào. Tức là việc sử dụng mới này liên quan đến

việc hấp thụ trực tiếp chất lỏng và dung dịch để hấp phụ gián tiếp độc tố hoặc chất kích thích có trong đó, giảm lượng dịch tiêu hóa trong cơ thể, giảm mức độ tiêu hóa và hấp thụ thức ăn trong cơ thể và cải thiện việc bài tiết các chất có hại này để ngăn cơ thể khỏi bị tổn hại bởi độc tố hoặc chất kích thích. Các polyme có phân tử lượng cao này có khả năng tương hợp sinh học tốt nên chúng sẽ không có hại cho sức khỏe của sinh vật sau khi sử dụng. Sáng chế sử dụng polyme có phân tử lượng cao để hấp thụ dịch cơ thể (như dịch tiêu hóa) ở sinh vật hoặc chất lỏng hoặc dung dịch đã được sinh vật nạp vào để các chất độc hoặc có hại chứa trong đó có thể được loại bỏ nhờ hấp phụ gián tiếp hoặc hấp thụ và bài tiết. Do hầu hết các polyme có phân tử lượng cao có đặc điểm chung là hấp thụ chất lỏng, chúng có thể hấp thụ gián tiếp các chất độc hoặc có hại trong chất lỏng. Do đó, lĩnh vực ứng dụng của chế phẩm polyme có phân tử lượng cao là rộng hơn để cải thiện tiềm năng thương mại.

Danh mục các số chỉ dẫn:

- 1 Chế phẩm chứa polyme có phân tử lượng cao;
- 11 Lớp polyme có phân tử lượng cao;
- 12 Lớp vỏ ngoài.



**YÊU CẦU BẢO HỘ**

1. Chế phẩm dùng để loại bỏ khỏi cơ thể axit, rượu, cafein, bazơ, tein hoặc axit uric đã nạp vào, chế phẩm này chứa lõi polyme có phân tử lượng cao chứa Sterculia BP với lượng 25% khối lượng và Frangula BPC với lượng 75% khối lượng; và vỏ chứa tá dược tương thích sinh học và bao nang lõi polyme có phân tử lượng cao và bao gồm nhiều lỗ.

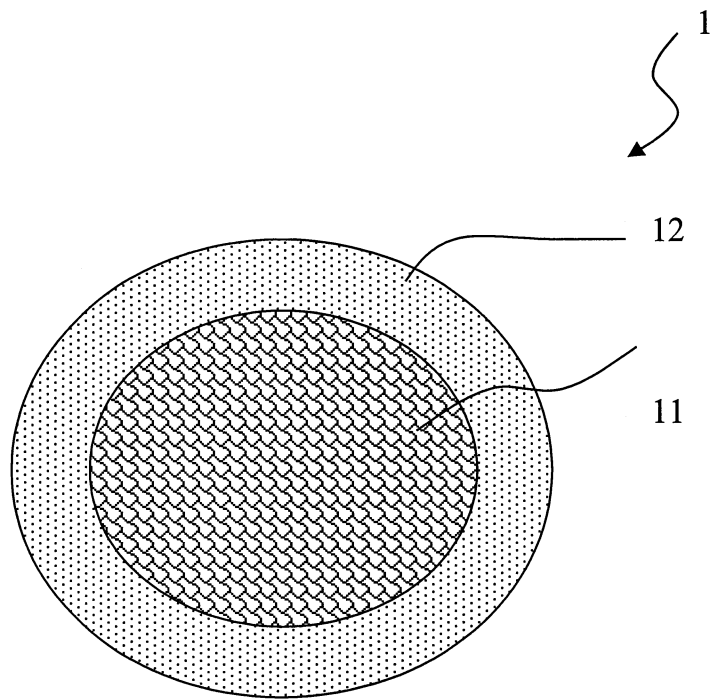


Fig.1