



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

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

(11)



1-0032366

(51)<sup>8</sup> B65D 88/22; E02B 3/08; B65D 30/06

(13) B

(21) 1-2018-02792

(22) 07/03/2017

(86) PCT/JP2017/009083 07/03/2017

(87) WO2018/163303 A1 13/09/2018

(45) 25/06/2022 411

(43) 25/12/2019 381A

(73) MAEDA KOSEN CO., LTD. (JP)

38-3, Okinunome, Harue-cho, Sakai-shi, Fukui 9190422, Japan

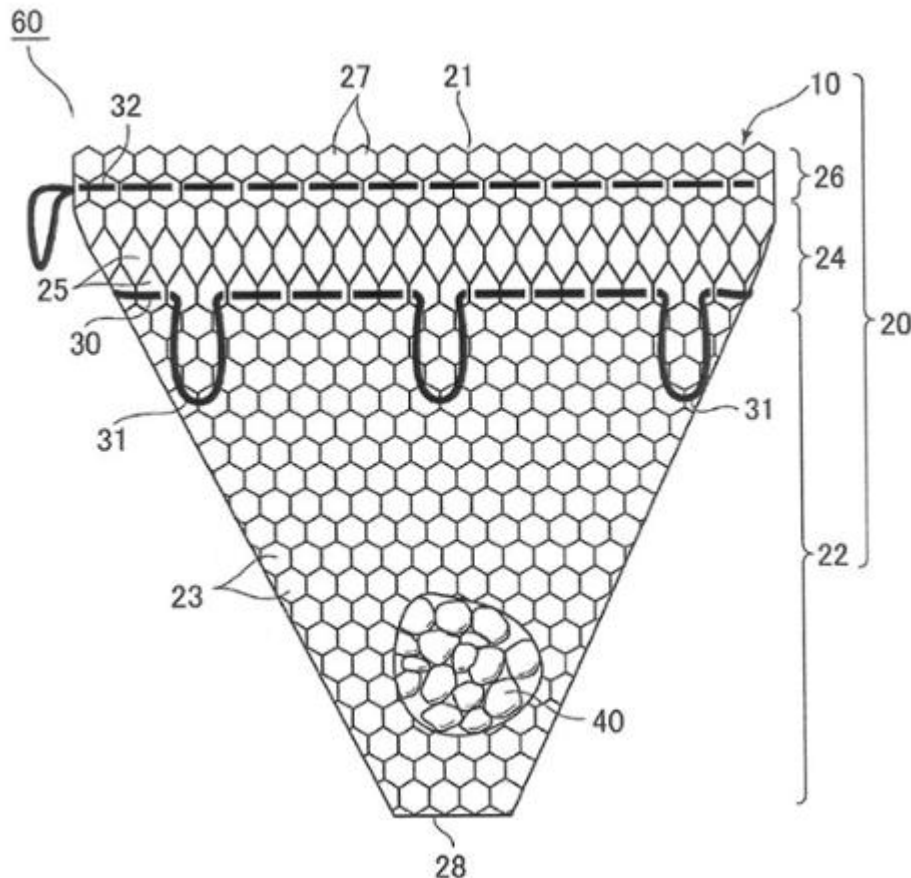
(72) MURAKAMI Yoshinori (JP); ISAKA Shingo (JP).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

#### (54) TÚI DÙNG CHO HOẠT ĐỘNG XÂY LẮP CÔNG TRÌNH

(57) Sáng chế đề xuất túi dùng cho hoạt động xây lắp công trình mà có thân túi được tạo ra từ vải dệt kim mà được ngăn không cho bị rách với hiệu quả cao.

Thân túi (20) bao gồm phần chứa (22) được tạo kết cấu để chứa vật liệu nhồi, phần đỉnh dây nâng (24), và phần chiều dài thêm (26). Mỗi trong số các mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc (25), mà được tạo ra theo cách đa tầng ở phần đỉnh dây nâng (24), là đều có bước dọc có kích thước lớn hơn so với bước dọc của mỗi trong số các mắt lưới tham chiếu (23) mà được tạo ra trên phần chứa (22).



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến túi dùng cho hoạt động xây lắp công trình để sử dụng cho các loại hoạt động xây lắp công trình khác nhau trên biển hoặc đất liền.

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

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.7, Fig.8, kết cấu 90 dùng cho các hoạt động xây lắp công trình được tạo ra bằng cách chất tải vật liệu nhồi 95, chẳng hạn đá sỏi, vào túi 91 dùng cho các hoạt động xây lắp công trình. Kết cấu 90 này có trọng lượng nặng khoảng 1-4 tấn (xem các tài liệu sáng chế 1-3).

Túi 91 thông thường dùng cho các hoạt động xây lắp công trình này bao gồm: ít nhất thân túi 92 có kết cấu lưới; và dây nâng 93 được đính vào thân túi 92 tại vị trí gần miệng của thân túi 92.

Thân túi 92 được làm từ vải sợi dệt kim. Để ngăn chặn không cho vật liệu nhồi 95 lọt qua, thì các mắt lưới 96 được tạo ra sao cho lỗ mở của chúng có kích thước khoảng 50 mm.

Dây nâng 93 được tạo ra từ phần dây đơn. Dây nâng 93 này có kết cấu khép kín được tạo ra nhờ việc một phần dây đơn được quấn quanh thân túi 92 bằng cách làm cho một đầu của phần dây đơn này luồn qua các mắt lưới và sau đó nối các đầu đối diện thu được của phần dây đơn này với nhau.

Khi di chuyển kết cấu 90 dùng cho các hoạt động xây lắp công trình này đến vị trí định trước, thì dây nâng 93 được trích rút lần lượt từ nhiều mắt lưới tại nhiều vị trí (ví dụ, sáu vị trí) của thân túi 92, và các phần vòng 94, mà được tạo ra từ sự trích rút này, được nâng lên cùng nhau bằng móc 95 của, ví dụ, cần trục.

(Các tài liệu liên quan đến giải pháp kỹ thuật đã biết)

(Các tài liệu sáng chế)

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chưa thẩm định số H11-131447

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chưa thẩm

định số 2008-274698

Tài liệu sáng chế 3: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản chưa thẩm định số 2012-131532

(Vấn đề cần được giải quyết)

Túi thông thường dùng cho các hoạt động xây lắp công trình này có vài vấn đề như sau:

[1] Fig.8(a), là hình vẽ thể hiện một phương án về mẫu của phần vòng 94a và phần vòng 94b mà kề nhau và được trích rút qua các mắt lưới 96 của thân túi 92. Fig.8(b) là hình vẽ thể hiện một phương án về mẫu của hai phần vòng 94a, 94b được nâng lên ở các vị trí tương ứng của chúng.

Khi các phần vòng 94a, 94b này được nâng lên, thì các mắt lưới 96a, 96b, với các phần vòng 94a, 94b tương ứng của chúng được neo vào đó, là được kéo theo chiều mà các mắt lưới 96a, 96b này được tách khỏi nhau.

Mỗi trong số các lỗ mở của các mắt lưới 96a, 96b được tạo ra với kích thước nhỏ khoảng 50 mm, ở mức để ngăn không cho vật liệu nhồi 95 lọt qua đó, và do đó, các mắt lưới 96a, 96b được phân tách một cách có giới hạn với một khoảng cách tương đối nhỏ giữa chúng.

Vấn đề nảy sinh là các sợi chỉ nằm ở phần nằm ngoài các mắt lưới 96a, 96b, mà được làm từ vải dệt kim, bị cắt, điều này xé rách vải dệt kim.

[2] Tình trạng rách mắt lưới 96 có thể được ngăn chặn bằng phương pháp là làm tăng kích thước của mỗi lỗ mở của toàn bộ các mắt lưới 96, mà được làm từ vải dệt kim, của thân túi 92. Tuy nhiên, việc tăng kích thước lỗ mở của mắt lưới 96 làm nảy sinh vấn đề khác là vật liệu nhồi 95 lọt qua mắt lưới 96 đó của thân túi 92.

[3] Nếu các khoảng cách giữa các phần kề nhau trong số các phần vòng 94 mà khác biệt lớn so với nhau, thì sức căng không đồng đều sẽ tác động lên thân túi 92 khi được nâng lên, điều này làm tăng khả năng làm rách mắt lưới 96.

[4] Tình trạng làm rách mắt lưới 96 có thể được ngăn chặn bằng phương pháp khác là trích rút dây nâng 93 trong khi bỏ cóc qua một hoặc nhiều trong số các mắt lưới 96.

Nếu phương pháp khác này được áp dụng, thì số lượng mắt lưới 96 (số lượng mắt lưới mà phần dây này được luồn qua, cũng như số lượng mắt lưới mà phần dây này được làm cho bỏ cóc qua) cần phải được đếm đúng tại thời điểm dính dây nâng 93. Trong trường hợp đó, không chỉ có nguy cơ là việc làm cho phần dây này luồn qua/bỏ cóc qua sẽ làm tốn một khoảng thời gian dài và một lượng lớn sức người, mà còn có nguy cơ là số lượng mắt lưới bị đếm nhầm.

[5] Việc làm cho phần dây này luồn qua các mắt lưới 96 trong khi bỏ cóc qua một số trong số các mắt lưới 96 làm nảy sinh vấn đề khác nữa là khó nhận biết được đâu là các vị trí cần trích rút dây nâng 93.

Các vị trí trích rút có thể được nhận thấy bằng mắt một cách dễ dàng hơn nhờ phương pháp là gắn các miếng băng đánh dấu vào vải dệt kim theo các vị trí trích rút của dây nâng 93. Tuy nhiên, phương pháp này gây ra bước dư thừa trong quá trình tạo ra thân túi.

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

Nhằm giải quyết các vấn đề nêu trên, thì mục đích của sáng chế là đề xuất túi dùng cho các hoạt động xây lắp công trình mà có khả năng ngăn chặn một cách hiệu quả tình trạng làm rách vải dệt kim của thân túi, trong khi có khả năng tạo điều kiện thuận lợi cho các công việc là luồn dây nâng qua các mắt lưới và trích rút dây nâng từ các mắt lưới này, cũng như hoàn thành các công việc này trong khoảng thời gian ngắn.

(Các giải pháp giải quyết vấn đề)

Túi dùng cho các hoạt động xây lắp công trình, theo sáng chế, bao gồm: thân túi, có kết cấu lưới, có khả năng chứa vật liệu nhồi bên trong đó; dây nâng được dính vào thân túi tại vị trí phân tách khỏi miệng của thân túi, nhờ đó nâng thân túi qua các phần vòng mà được tạo ra do việc trích rút lần lượt nhiều phần ra khỏi dây nâng này tại nhiều vị trí của thân túi; và dây buộc đỉnh được dính vào thân túi tại vị trí gần miệng của thân túi, thân túi này còn bao gồm: phần chứa, có các mắt lưới tham chiếu, được tạo kết cấu để chứa vật liệu nhồi; phần dính dây nâng, dưới dạng vùng mà dây nâng được dính vào đó, được tạo ra trên đầu trên của phần chứa

để kê và liền với phần chứa này, phần đỉnh dây nâng này còn có các mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc được tạo ra trên đó theo cách đa tầng, và phần đỉnh dây nâng này còn có các mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc được tạo ra trên đó mà mỗi mắt lưới đều có bước dọc có kích thước lớn hơn so với bước dọc của mỗi trong số các mắt lưới tham chiếu mà được tạo ra trên phần chứa; và phần chiều dài thêm, dưới dạng vùng mà dây buộc đỉnh được đính vào đó, được tạo ra trên đầu trên của phần đỉnh dây nâng, để kê và liền với phần đỉnh dây nâng.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, thì các mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc, mà được tạo ra theo cách đa tầng, là thu được nhờ việc kết hợp, theo chiều xuống dưới: mắt lưới để luồn dây nâng mà được tạo ra để kê với mắt lưới tham chiếu ở lớp đỉnh trên phần chứa; mắt lưới trung gian mà được tạo ra để ở lớp cao hơn và kê với mắt lưới để luồn dây nâng; và mắt lưới chùng mà được tạo ra để kê với mắt lưới trung gian và để kê với mắt lưới tham chiếu ở lớp đáy trên phần chiều dài thêm.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, mỗi trong số các mắt lưới tham chiếu và các mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc đều có hình dạng được khai triển là hình đa giác.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, mỗi trong số mắt lưới tham chiếu của thân túi và mắt lưới để luồn dây nâng đều có hình dạng được khai triển là hình chữ nhật hoặc hình lục giác.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, mắt lưới tham chiếu có lỗ mở với kích thước sao cho vật liệu nhồi được ngăn không cho lọt ra ngoài qua đó.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, thân túi là được tạo ra từ một hoặc nhiều lưới raschel (một loại vải nhẹ được dệt lỏng) dệt kim.

(Những tác dụng có lợi của sáng chế)

Theo sáng chế, có thể đạt được ít nhất một trong số những tác dụng có lợi sau đây.

[1] Ngay cả khi có lực kéo theo chiều xé tác động vào các mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc trên phần đỉnh dây nâng mà ở đó dây nâng được luồn qua, thì các mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc này được tạo kết cấu để giãn ra để biến

dạng thành các hình dạng được kéo dài theo chiều ngang nhờ khả năng biến dạng theo sự xô dịch của các phần vòng. Do đó, khả năng làm rách vải dệt kim của thân túi được ngăn chặn với hiệu quả được tăng lên đáng kể.

[2] Các mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc được tạo ra trên phần đỉnh dây nâng của thân túi sao cho chúng được biến dạng thành các hình dạng lớn hơn so với các hình dạng của các mắt lưới tham chiếu mà được tạo ra trên phần chứa của thân túi. Kết quả là không cần đến thao tác bỏ cóc rắc rối đối với các mắt lưới khi luồn dây nâng qua đó. Kết quả là, không cần gắn băng đánh dấu vào vị trí cần trích rút phần dây.

Do đó, các công việc là luồn dây nâng qua các mắt lưới và trích rút dây nâng từ các mắt lưới có thể được thực hiện dễ dàng trong khoảng thời gian ngắn.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Để cho phép hiểu rõ hơn về sáng chế và các ưu điểm của sáng chế, thì sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ thể hiện hình nhìn từ đằng trước của túi dùng cho các hoạt động xây lắp công trình mà nhờ đó kết cấu dùng cho các hoạt động xây lắp công trình được tạo ra;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện hình phóng to của vải dệt kim của túi dùng cho các hoạt động xây lắp công trình trong trạng thái trước khi kết cấu dùng cho hoạt động xây lắp công trình này được nâng lên;

Fig.3 là hình vẽ thể hiện hình phóng to của vải dệt kim của túi dùng cho các hoạt động xây lắp công trình trong trạng thái trong lúc kết cấu dùng cho hoạt động xây lắp công trình này được nâng lên;

Fig.4 là các hình vẽ thể hiện phương pháp tạo ra kết cấu dùng cho hoạt động xây lắp công trình, bao gồm Fig.4(a) là hình vẽ thể hiện bước đặt túi dùng cho hoạt động xây lắp công trình này vào khuôn, Fig.4(b) là hình vẽ thể hiện bước chất tải vật liệu nhồi vào túi dùng cho hoạt động xây lắp công trình này, Fig.4(c) là hình vẽ thể hiện bước nâng kết cấu dùng cho hoạt động xây lắp công trình này, và Fig.4(d) là hình vẽ thể hiện kết cấu dùng cho hoạt động xây lắp công trình này trong trạng thái được hoàn tất;

Fig.5 là hình vẽ thể hiện hình nhìn từ trên xuống của kết cấu dùng cho hoạt động xây lắp công trình trong quá trình tạo, được nhìn từ phía miệng;

Fig.6 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh phần trên của túi dùng cho hoạt động xây lắp công trình này trong lúc kết cấu dùng cho hoạt động xây lắp công trình này được nâng lên;

Fig.7 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của kết cấu dùng cho hoạt động xây lắp công trình theo một phương án của sáng chế; và

Fig.8 là hình vẽ thể hiện hình phóng to của vải dệt kim của túi dùng cho hoạt động xây lắp công trình, theo một phương án của sáng chế, bao gồm Fig.8(a) là hình vẽ thể hiện hình phóng to của vải dệt kim trước khi được làm biến dạng, và Fig.8(b) là hình vẽ thể hiện hình phóng to của vải dệt kim đã được làm biến dạng.

### **Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế**

Sau đây, các phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ.

#### **[1] Túi dùng cho hoạt động xây lắp công trình**

Như được thể hiện trên Fig.1, túi 10 dùng cho hoạt động xây lắp công trình (sau đây được gọi là “túi 10”) là được dùng để tạo ra kết cấu 60 dùng cho hoạt động xây lắp công trình, bằng cách chất tải vật liệu nhồi 40, chẳng hạn đá sỏi, vào đó.

Túi 10 dùng cho hoạt động xây lắp công trình này bao gồm: thân túi 20 có kết cấu lưới để nhồi vật liệu nhồi 40; dây nâng 30 có kết cấu khép kín được đính vào thân túi 20 sao cho ở gần miệng 21 của nó; và dây buộc đỉnh 32 được đính vào thân túi 20 sao cho nằm gần miệng 21 của nó hơn.

#### **[2] Thân túi**

Thân túi 20, dưới dạng túi có đáy kín ở dạng túi dãi rút, bao gồm: phần chứa 22 có dạng túi được tạo kết cấu để chứa trực tiếp vật liệu nhồi 40; phần đính dây nâng 24 có hình trụ, có vị trí để đính dây nâng 30, được tạo ra trên đầu trên của phần chứa 22 sao cho phần đính dây nâng 24 kề/liền với phần chứa 22; và phần

chiều dài thêm 26 có hình trụ, có vị trí để đính dây buộc đỉnh 32, được tạo ra trên đầu trên của phần đính dây nâng 24 sao cho phần chiều dài thêm 26 này kề/liền với phần đính dây nâng 24.

Theo một phương án, thân túi 20 có hình dạng tổng thể là dạng thuôn với đường kính giảm dần từ miệng 21 của nó về phía đáy 28 kín của nó. Theo cách khác, thân túi 20 có thể có hình trụ với đường kính đồng đều từ miệng 21 của nó về phía đáy 28 của nó.

Phần chứa 22, phần đính dây 24, và phần chiều dài thêm 26 có thể được tạo ra dưới dạng vải dệt kim liền nhờ sử dụng máy dệt kim đã biết rộng rãi.

Thể tích của thân túi 20 có thể được chọn phù hợp tùy theo mục đích sử dụng; và trên thực tế, thể tích này được ưu tiên nằm trong khoảng từ 1 m<sup>3</sup> đến 4 m<sup>3</sup>.

#### [2.1] Chất liệu dùng cho vải dệt kim

Đối với chất liệu sẵn có để làm vải dệt kim của thân túi 20, thì có thể sử dụng, ví dụ, vải dệt kim không thắt nút mà được tạo ra bởi sợi chỉ dệt kim đơn lớp hoặc đa lớp (ví dụ, lưới raschel, lưới không thắt nút, v.v.).

Đối với sợi chỉ dệt kim sẵn có để làm vải dệt kim, thì có thể sử dụng sợi chỉ tổng hợp, chẳng hạn sợi chỉ polyeste, sợi chỉ polyamit, hoặc sợi chỉ polyacrylic, và sợi chỉ tự nhiên chẳng hạn như sợi chỉ bông hoặc sợi chỉ gai dầu. Sợi chỉ tổng hợp và sợi chỉ tự nhiên nêu trên có thể được sử dụng riêng lẻ hoặc kết hợp.

Trên thực tế, đã có lưới raschel dệt kim đúp mà được tạo ra bởi sợi chỉ lớp sợi kép mà được làm từ sợi tổng hợp chẳng hạn như polyetylen (90 sợi 400d, độ bền: 140 kgf/2 legs).

Các mắt lưới của thân túi 20 được thiết đặt với kích thước ngăn không cho vật liệu nhồi 40 lọt qua.

#### [2.2] Mắt lưới của thân túi

Thân túi 20 có các mắt lưới có hình lục giác hoặc hình thoi. Các mắt lưới có hình lục giác theo một phương án sẽ được mô tả.

Về tổng thể thì thân túi 20 không có sự đồng đều về mắt lưới, nhưng có các

mắt lưới trên phần đỉnh dây nâng 24 mà được kéo dài hơn theo chiều dọc so với các mắt lưới trên phần chứa 22 và phần chiều dài thêm 26. Phần mô tả chi tiết sẽ được cung cấp dưới đây.

#### [2.2.1] Các mắt lưới ở phần chứa và phần chiều dài thêm

Các mắt lưới của thân túi 20 sẽ được mô tả dựa vào Fig.2.

Phần chứa 22 và phần chiều dài thêm 26 lần lượt được tạo ra từ các mắt lưới tham chiếu 23 và các mắt lưới tham chiếu 27, mỗi trong số các mắt lưới đó đều có hình lục giác mà có các cạnh có chiều dài bằng nhau.

Mắt lưới tham chiếu 23 ở phần chứa 22 có kích thước ngăn không cho vật liệu nhồi 40 lọt qua. Mắt lưới tham chiếu 23 có kích thước khác một chút so với kích thước của vật liệu nhồi 40. Trên thực tế, kích thước mắt lưới của các mắt lưới tham chiếu 23 và 27 được ưu tiên nằm trong khoảng từ 25 mm đến 50 mm.

Mắt lưới tham chiếu 27 ở phần chiều dài thêm 26 không bị hạn chế bởi giới hạn cụ thể nào. Theo một phương án, mắt lưới tham chiếu 27 được tạo ra để có kích thước mắt lưới giống như của mắt lưới tham chiếu 23 ở phần chứa 22.

#### [2.2.2] Các mắt lưới ở phần đỉnh dây nâng

Phần đỉnh dây nâng 24 được tạo ra từ nhiều mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc 25, mỗi trong số các mắt lưới đó đều có hình lục giác mà có đường chéo dài hơn so với của các mắt lưới tham chiếu 23 và 27.

Các mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc 25 này bao gồm: mắt lưới để luồn dây nâng 25a mà được tạo ra để kề với (lấp không gian từ) mắt lưới tham chiếu 23 ở lớp đỉnh trên phần chứa 22; mắt lưới trung gian 25b được tạo ra để ở lớp cao hơn và kề với mắt lưới để luồn dây nâng 25a; và mắt lưới chùng 25c được tạo ra để kề với mắt lưới trung gian 25b và kề với mắt lưới tham chiếu 27 ở lớp đáy trên phần chiều dài thêm 26. Các mắt lưới 25a-25c đó được tạo ra theo cách đa tầng.

Đường chéo dưới của mắt lưới để luồn dây nâng 25a cũng có chức năng như đường chéo trên của mắt lưới tham chiếu 23.

Đường chéo trên của mắt lưới để luồn dây nâng 25a cũng có chức năng như đường chéo dưới của mắt lưới trung gian 25b, và đường chéo trên của mắt lưới trung gian 25b cũng có chức năng như đường chéo dưới của mắt lưới chùng 25c.

Mắt lưới để luồn dây nâng 25a là mắt lưới mà dây nâng 30 luồn qua đó. Các đường chéo trên của mắt lưới để luồn dây nâng 25a là được tạo ra để dài hơn so với một cạnh của mắt lưới tham chiếu 23 và một cạnh của mắt lưới tham chiếu 27 để cho phép mắt lưới để luồn dây nâng 25a được biến dạng từ dạng được kéo dài theo chiều dọc thành dạng được kéo dài theo chiều ngang trong lúc nâng dây nâng 30.

Mắt lưới trung gian 25b là mắt lưới để cho phép mắt lưới để luồn dây nâng 25a được biến dạng tự do mà không giới hạn sự biến dạng của mắt lưới để luồn dây nâng 25a. Mỗi đường chéo của mắt lưới trung gian 25b được tạo ra để dài hơn so với một cạnh của mắt lưới tham chiếu 23 và một cạnh của mắt lưới tham chiếu 27.

Mắt lưới chùng 25c là mắt lưới để làm cho mắt lưới trung gian 25b liền với mắt lưới tham chiếu 27 ở lớp đáy tại phần chiều dài thêm 26. Các đường chéo dưới của mắt lưới chùng 25c là được tạo ra để dài hơn so với một cạnh của mắt lưới tham chiếu 23 và nằm trên một cạnh của mắt lưới tham chiếu 27.

#### [2.2.3] Mối quan hệ giữa các bước mắt lưới

Bước của mắt lưới tham chiếu 23, bước của mắt lưới tham chiếu 27, và bước của mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc 25, khi nhìn theo chiều dọc và chiều ngang khi vải dệt kim ở trạng thái được kéo giãn, sẽ được mô tả.

Xét về mặt bước ngang, thì có mối quan hệ giữa các mắt lưới tham chiếu 23, 27 và mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc 25 theo cách mà cả hai trong số các bước ngang đó là bằng nhau.

Xét về mặt bước dọc, thì mắt lưới để luồn dây nâng 25a là có kích thước lớn hơn so với mắt lưới tham chiếu 23.

Nói cách khác, nếu gọi: bước dọc của mắt lưới tham chiếu 23 là  $P_1$ ; bước dọc của mắt lưới tham chiếu 27 là  $P_5$ ; bước dọc của mắt lưới để luồn dây nâng 25a là  $P_2$ ; bước dọc của mắt lưới trung gian 25b là  $P_3$ ; và bước dọc của mắt lưới chùng 25c là  $P_4$ , thì có thể nói rằng các bước dọc ( $P_2, P_3, P_4$ ) tương ứng của mắt lưới để luồn dây nâng 25a, mắt lưới trung gian 25b, mắt lưới chùng 25c, mà được kéo dài theo chiều dọc, là có kích thước lớn hơn so với các bước dọc ( $P_1, P_5$ ) tương ứng của các mắt lưới tham chiếu 23, 27.

Theo một phương án, bước dọc  $P_1$  của mắt lưới tham chiếu 23 ở phần chứa 22 và bước dọc  $P_5$  ở phần chiều dài thêm 26 là bằng nhau ( $P_1 = P_5$ ). Tuy nhiên, mắt lưới ở phần chiều dài thêm 26 chỉ cần phải cho phép dây buộc đỉnh 32 luồn qua đó, nên bước dọc  $P_5$  ở phần đó không bị hạn chế bởi giới hạn cụ thể nào.

Nói cách khác, mối quan hệ về kích thước này giữa mắt lưới tham chiếu 23 và mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc 25 có thể được thoả mãn nếu tổng chiều dài của tất cả các cạnh của mỗi trong số các mắt lưới 25a, 25b, 25c của các mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc 25 là lớn hơn tổng chiều dài của tất cả các cạnh của mắt lưới tham chiếu 23.

### [3] Dây nâng

Dây nâng 30 là phần dây để nâng kết cấu 60 dùng cho hoạt động xây lắp công trình này. Dây nâng 30 được đính vào thân túi 20 tại vị trí gần miệng 21 trong khi được quấn quanh phần đính dây nâng 24.

Cụ thể hơn, dây nâng 30 có kết cấu khép kín mà được tạo ra do việc một đầu của phần dây của nó luồn qua các mắt lưới để luồn dây nâng 25a, được thể hiện trên Fig.2, mà không bỏ cóc qua mắt lưới nào trong số các mắt lưới để luồn dây nâng 25a, rồi sau đó đầu này được buộc với đầu còn lại của phần dây của nó mà đối diện với đầu này.

### [4] Dây buộc đỉnh

Dây buộc đỉnh 32 là phần dây để đóng miệng 21 của thân túi 20 bằng cách

được quấn quanh phần chiều dài thêm 26 để dính vào đó.

Dây buộc đỉnh 32 có thể có kết cấu khép kín mà được tạo ra nhờ việc một đầu của phần dây này được buộc với đầu còn lại của phần dây này mà đối diện với đầu này của dây buộc đỉnh 32. Theo cách khác, cả hai đầu đối diện nhau này của phần dây này có thể được để nguyên mà không được buộc với nhau.

Dây buộc đỉnh 32 được đặt ở lớp cao hơn so với dây nâng 30 (mà được đặt gần miệng 21 hơn), và được phép luồn qua các mắt lưới tham chiếu 27 để dính vào đó.

Mục đích của vị trí đó của dây buộc đỉnh 32 mà ở lớp cao hơn so với dây nâng 30 là để đóng miệng 21 của thân túi 20 mà không bị ảnh hưởng bởi dây nâng 30, và để tránh việc miệng 21 nhô lên ở vị trí đóng.

#### [5] Vật liệu nhồi

Ví dụ về vật liệu sẵn có để làm vật liệu nhồi 40 bao gồm cốt liệu tự nhiên chẳng hạn như đá cuội, bê tông đá dăm, và các thân nung kết của các loại phế liệu khác nhau.

#### [Phương pháp tạo ra kết cấu dùng cho hoạt động xây lắp công trình]

Sau đây, phương pháp tạo ra kết cấu 60 dùng cho hoạt động xây lắp công trình nhờ sử dụng túi 10 sẽ được mô tả dựa vào Fig.4.

#### [1] Đặt thân túi (Fig.4(a))

Khuôn 50 có hình nón cụt ngược (như cái bát ngiêng), theo chiều từ đỉnh mở của nó đến đáy mở của nó, được chuẩn bị.

Thân túi 20 được chứa bên trong khuôn 50 này. Đỉnh của thân túi 20 được mở rộng ra làm miệng của nó, và một phần của thân túi 20, mà ở gần miệng này và được gấp ngược ra ngoài, được đặt lên trên đỉnh mở, dưới dạng miệng trên, của khuôn 50.

#### [2] Chất tải vật liệu nhồi (Fig.4(b))

Vật liệu nhồi 40, với một lượng định trước, được chất tải vào phần chứa 22

của thân túi 20 nhờ sử dụng trang thiết bị hạng nặng, chẳng hạn gàu xúc ngược.

Mắt lưới tham chiếu 23 ở phần chứa 22 có kích thước lỗ mở được thiết đặt sao cho ngăn không cho vật liệu nhồi 40 lọt qua, và kết quả là vật liệu nhồi 40 đã được chất tải được ngăn không cho lọt ra ngoài thân túi 20.

### [3] Trích rút dây nâng (Fig.5)

Dây nâng 30 được trích rút từ nhiều vị trí (ví dụ, sáu vị trí) của thân túi 20 để tạo thành các phần vòng 31.

Dây nâng 30 này được luồn qua mắt lưới để luồn dây nâng 25a để biến dạng nhiều. Do đó, khác với trường hợp thông thường, sẽ không cần phải đếm đúng số lượng mắt lưới, hoặc không cần phải gắn băng đánh dấu vào các vị trí trích rút, ngoài việc cần phải xác định gần đúng các khoảng cách trích rút dây nâng 30.

### [4] Nâng tạm dây nâng (Fig.4(c))

Các phần vòng 31 trích rút được gom lại, được treo lên móc 95 mà có chức năng cần trục, rồi sau đó được nâng lên một chút.

Các phần vòng 31 này được nâng lên đến mức mà đáy của thân túi 20 được nâng lên đến vị trí cao hơn mặt đất một chút để loại bỏ tình trạng võng xuống của vải dệt kim của thân túi 20.

Sức căng của dây nâng 30 không tác động lên phần chiều dài thêm 26 của thân túi 20 vốn nằm vào phía trong của dây nâng 30. Do đó, phần chiều dài thêm 26 này vẫn ở trạng thái võng xuống (Fig.5).

### [5] Siết chặt dây buộc đỉnh (Fig.4(d))

Tiếp sau đó, dây buộc đỉnh 32, mà đã được luồn qua phần chiều dài thêm 26 của thân túi 20, được siết chặt để đóng miệng 21 của thân túi 20, sau đó, quá trình tạo ra kết cấu 60 dùng cho hoạt động xây lắp công trình được hoàn tất.

Ví dụ, dây buộc đỉnh 32 được trích rút từ hai vị trí để siết thân túi 20, sau đó, các phần được trích rút này của dây buộc đỉnh 32 được buộc với nhau theo cách mà dây sẽ không bị tuột.

### [6] Tháo khuôn và di chuyển

Các phần vòng 31 được nâng lên để lấy kết cấu 60 dùng cho hoạt động xây lắp công trình này ra khỏi khuôn 50. Sau đó, kết cấu 60 dùng cho hoạt động xây lắp công trình này được di chuyển đến vị trí định trước.

Khi các phần vòng 31 được nâng lên, thì sức căng được tác động hoàn toàn vào dây nâng 30. Kết quả là, phần đỉnh dây nâng 24 của thân túi 20 được siết theo chiều làm giảm đường kính của phần đỉnh dây nâng 24 này.

### [7] Ngăn chặn sự đứt mắt lưới

Fig.2 là hình vẽ thể hiện sơ đồ mô hình của vải dệt kim trước khi sức căng được tác động. Fig.3 là hình vẽ thể hiện sơ đồ mô hình của vải dệt kim trong khi sức căng được tác động. Fig.6 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh phần trên của kết cấu 60 dùng cho hoạt động xây lắp công trình trong lúc nâng kết cấu 60 này.

Sự biến dạng của mắt lưới trên phần đỉnh dây nâng 24 sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ Fig.2, Fig.3, Fig.6.

Nếu lực kéo tác động lên hai phần vòng 31, 31 bên phải và bên trái, như được thể hiện trên Fig.2, để kéo hai phần vòng 31, 31 này theo chiều mà hai phần vòng 31, 31 này đi ra khỏi nhau, thì mỗi trong số các mắt lưới 25a-25c, mà được tạo ra theo cách đa tầng ở phần đỉnh dây nâng 24, sẽ được biến dạng mạnh từ dạng được kéo dài theo chiều dọc sang dạng dài theo chiều ngang, để cho phép phân tách giữa hai phần vòng 31, 31 bên phải và bên trái này, như được thể hiện trên Fig.3.

Kết quả là, trong lúc hai phần vòng 31, 31 bên phải và bên trái được phân tách mạnh khỏi nhau, thì mỗi trong số các mắt lưới 25a-25c sẽ giãn mạnh sang bên phải và bên trái để biến dạng theo sự phân tách giữa hai phần vòng 31, 31 bên phải và bên trái này.

Lúc này, không có sức căng dư nào tác động lên sợi chỉ dệt kim. Do đó, tình trạng rách mỗi trong số các mắt lưới 25a-25c ở phần đỉnh dây nâng 24 có thể được ngăn chặn một cách chắc chắn.

#### [7.1] Sự thay đổi hình dạng mắt lưới

Sự thay đổi hình dạng của mỗi trong số các mắt lưới 25a-25c, mà xảy ra khi

có lực kéo theo chiều xé rách tác động vào các mắt lưới để luồn dây nâng 25a, 25a qua hai phần vòng 31, 31 bên phải và bên trái, sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ Fig.2 và Fig.3.

[7.1.1] Sự thay đổi hình dạng của mắt lưới để luồn dây nâng

Hai phần vòng 31, 31 bên phải và bên trái kéo các mắt lưới để luồn dây nâng 25a, 25a để phân tách hơn nữa các vị trí của các đỉnh của các mắt lưới để luồn dây nâng 25a, 25a sang bên phải và bên trái. Mắt lưới để luồn dây nâng 25a, mà có hình lục giác được kéo dài theo chiều dọc, được làm biến dạng thành hình lục giác xiên và dài theo chiều ngang trong khi cho phép phân tách giữa hai phần vòng 31, 31 bên phải và bên trái này. Mắt lưới để luồn dây nâng 25a có kích thước lớn hơn mắt lưới tham chiếu 23, do đó, sự biến dạng của mắt lưới để luồn dây nâng 25a không bị cản trở bởi mắt lưới tham chiếu 23.

[7.1.2] Sự thay đổi hình dạng của mắt lưới trung gian

Mắt lưới trung gian 25b chung các đường chéo với mắt lưới để luồn dây nâng 25a, và mắt lưới chùng 25c được kéo bởi sự xê dịch do sự giãn ra của mỗi mắt lưới để luồn dây nâng 25a để biến dạng từ hình lục giác được kéo dài theo chiều dọc thành hình thoi gần như dài theo chiều ngang.

Khi mắt lưới trung gian 25b được làm biến dạng, thì mắt lưới để luồn dây nâng 25a được làm biến dạng mà không bị cản trở.

[7.1.3] Sự thay đổi hình dạng của mắt lưới chùng

Mắt lưới chùng 25c, mà chung đường chéo với mắt lưới trung gian 25b, là được kéo bởi sự xê dịch do sự giãn ra của mắt lưới trung gian 25b để giãn ra bên phải và bên trái. Mắt lưới chùng 25c, mà có hình lục giác được kéo dài theo chiều dọc, được làm biến dạng thành hình lục giác xiên và dài theo chiều ngang trong khi cho phép sự biến dạng của mắt lưới trung gian 25b.

Mắt lưới chùng 25c có kích thước lớn hơn mắt lưới tham chiếu 27, do đó, sự biến dạng của mắt lưới chùng 25c không bị cản trở bởi mắt lưới tham chiếu 27.

Như đã mô tả trên đây, nếu phần vòng 31 kéo mắt lưới để luồn dây nâng 25a để tạo ra lực tác động để làm giãn mắt lưới để luồn dây nâng 25a, thì mắt lưới trung gian 25b và mắt lưới chùng 25c được làm biến dạng để biến dạng theo sự biến dạng của mắt lưới để luồn dây nâng 25a thành dạng dài theo chiều ngang. Ngoài ra, mỗi trong số các mắt lưới từ 25a đến 25c có thể được làm biến dạng tự do, đáp lại lực kéo tác động từ phần vòng 31, mà không bị ảnh hưởng bởi mắt lưới tham chiếu 23 hoặc 27. Điều này giảm khả năng cắt đứt sợi chỉ dệt kim tại mắt lưới để luồn dây nâng 25a.

Nếu kích thước của mắt lưới để luồn dây nâng 25a và mắt lưới chùng 25c (các bước dọc  $P_2$ ,  $P_4$ ) được giảm, thì độ mở giữa các mắt lưới để luồn dây nâng 25a, 25a được giảm. Do đó, kích thước của mắt lưới để luồn dây nâng 25a và mắt lưới chùng 25c được mong muốn là lớn khoảng gấp đôi kích thước của các mắt lưới tham chiếu 23 và 27 (các bước dọc  $P_1$ ,  $P_5$ ).

[7.2] Nguyên nhân mà mắt lưới ở phần đỉnh dây nâng thay đổi mạnh

Giả sử rằng, ví dụ, mắt lưới trung gian 25b và mắt lưới chùng 25c được lược bỏ. Trong trường hợp này, đường chéo trên của mắt lưới để luồn dây nâng 25a không thể cũng có chức năng như đường chéo của mắt lưới tham chiếu 27 ở phần chiều dài thêm 26 vì sự chênh lệch chiều dài của các đường chéo này, từ đó tự nó vô hiệu hoá khả năng tạo hình của vải dệt kim.

Ngay cả khi vải dệt kim được phép tạo hình, thì mắt lưới để luồn dây nâng 25a cũng bị ảnh hưởng bởi mỗi trong số các mắt lưới tham chiếu 23 và 27 và bị ngăn không cho biến dạng mạnh do sự giãn ra sang bên phải và bên trái. Nói cách khác, việc bỏ bớt mắt lưới trung gian 25b và mắt lưới chùng 25c sẽ làm giảm độ biến dạng của mắt lưới để luồn dây nâng 25a và tăng khả năng làm rách vải dệt kim.

Ngược lại, nhờ sử dụng tổ hợp ba loại mắt lưới bao gồm mắt lưới để luồn dây nâng 25a, mắt lưới trung gian 25b, và mắt lưới chùng 25c, thì mắt lưới để luồn dây nâng 25a được phép giãn mạnh để biến dạng bằng cách lợi dụng dạng được kéo dài theo chiều dọc của nó mà không bị ảnh hưởng bởi các mắt lưới tham chiếu 23

và 27. Điều này cho phép ngăn chặn một cách chắc chắn tình trạng làm rách vải dệt kim ở phần đỉnh dây nâng 24.

(Các số chỉ dẫn)

10 Túi dùng cho hoạt động xây lắp công trình

20 Thân túi

21 Miệng của thân túi

22 Phần chứa của thân túi

23 Mất lưới tham chiếu trên phần chứa

24 Phần đỉnh dây nâng của thân túi

25 Mất lưới được kéo dài theo chiều dọc trên phần đỉnh dây nâng

25a Mất lưới để luồn dây nâng

25b Mất lưới trung gian

25c Mất lưới chùng

26 Phần chiều dài thêm của thân túi

27 Mất lưới tham chiếu trên phần chiều dài thêm

28 Đáy của thân túi

30 Dây nâng

31 Phần vòng

32 Dây buộc đỉnh

40 Vật liệu nhồi

50 Khuôn

60 Kết cấu dùng cho hoạt động xây lắp công trình

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Túi dùng cho hoạt động xây lắp công trình, trong đó túi này bao gồm:

thân túi, có kết cấu lưới, có khả năng chứa vật liệu nhồi bên trong đó;

dây nâng được đính vào thân túi tại vị trí phân tách khỏi miệng của thân túi, nhờ đó nâng thân túi qua các phần vòng mà được tạo ra do việc trích rút lần lượt nhiều phần ra khỏi dây nâng này tại nhiều vị trí của thân túi; và

dây buộc đỉnh được đính vào thân túi tại vị trí gần miệng của thân túi,

thân túi này còn bao gồm:

phần chứa, có các mắt lưới tham chiếu, được tạo kết cấu để chứa vật liệu nhồi;

phần đính dây nâng, là vùng mà dây nâng được đính vào đó, được tạo ra ở đầu trên của phần chứa để kê và liền với phần chứa,

phần đính dây nâng còn có các mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc được tạo ra theo cách đa tầng ở đó, và

phần đính dây nâng này còn có các mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc được tạo ra trên đó mà mỗi mắt lưới đều có bước dọc có kích thước lớn hơn so với bước dọc của mỗi trong số các mắt lưới tham chiếu mà được tạo ra trên phần chứa; và

phần chiều dài thêm, dưới dạng vùng mà dây buộc đỉnh được đính vào đó, được tạo ra trên đầu trên của phần đính dây nâng, để kê và liền với phần đính dây nâng.

2. Túi dùng cho hoạt động xây lắp công trình theo điểm 1, trong đó các mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc, mà được tạo ra theo cách đa tầng, là thu được bằng cách kết hợp, theo chiều xuống dưới: mắt lưới để luồn dây nâng mà được tạo ra để kê với mắt lưới tham chiếu ở lớp đỉnh trên phần chứa; mắt lưới trung gian mà được tạo ra để ở lớp cao hơn và kê với mắt lưới để luồn dây nâng; và mắt lưới chùng mà được tạo ra để kê với mắt lưới trung gian và để kê với mắt lưới tham chiếu ở lớp đáy trên phần chiều dài thêm.

3. Túi dùng cho hoạt động xây lắp công trình theo điểm 1, trong đó mỗi trong số các mắt lưới tham chiếu và các mắt lưới được kéo dài theo chiều dọc đều có hình dạng được khai triển là hình đa giác.
4. Túi dùng cho hoạt động xây lắp công trình theo điểm 3, trong đó mỗi trong số mắt lưới tham chiếu của thân túi và mắt lưới để luồn dây nâng đều có hình dạng được khai triển là hình chữ nhật hoặc hình lục giác.
5. Túi dùng cho hoạt động xây lắp công trình theo điểm 1, trong đó mắt lưới tham chiếu có lỗ mở với kích thước sao cho vật liệu nhồi được ngăn không cho lọt ra ngoài qua đó.
6. Túi dùng cho hoạt động xây lắp công trình theo điểm 1, trong đó thân túi được tạo ra từ một hoặc nhiều lưới raschel dệt kim

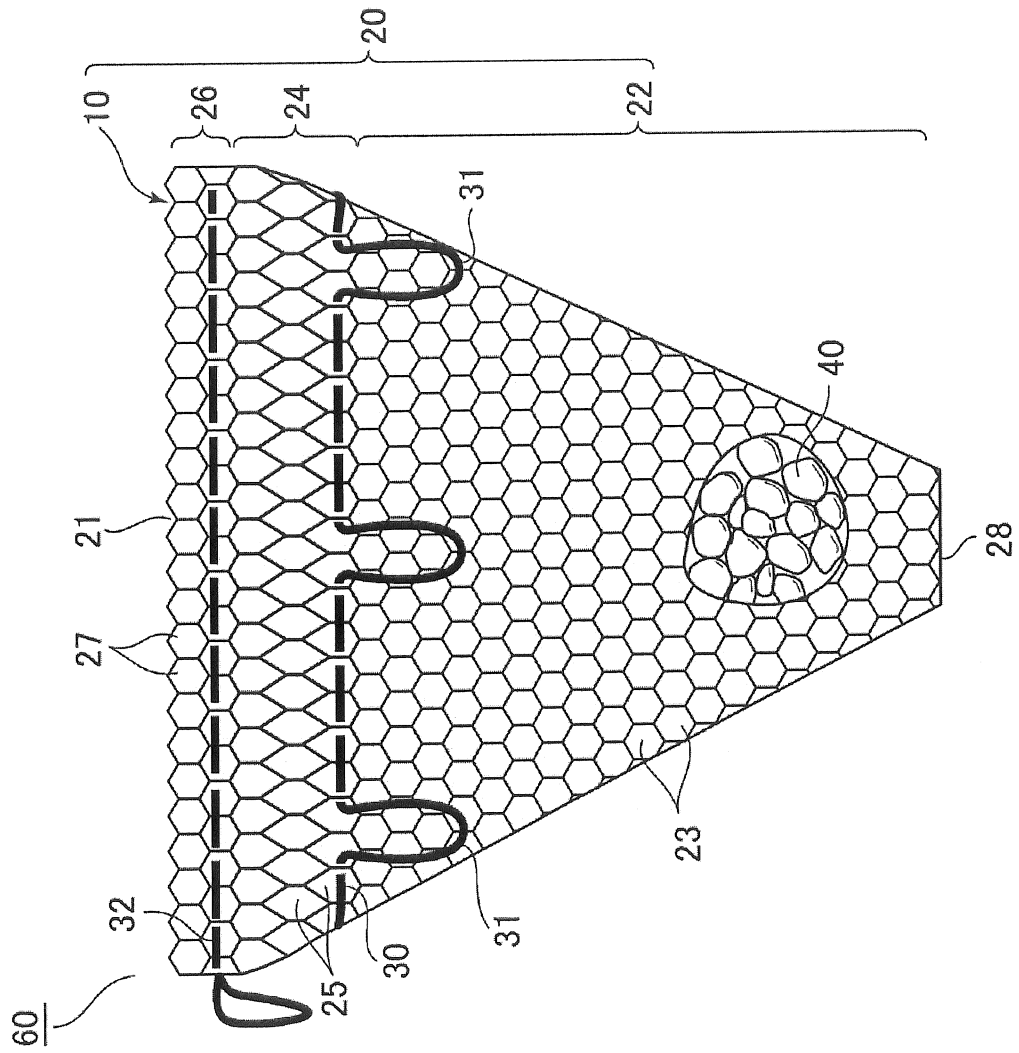


Fig. 1

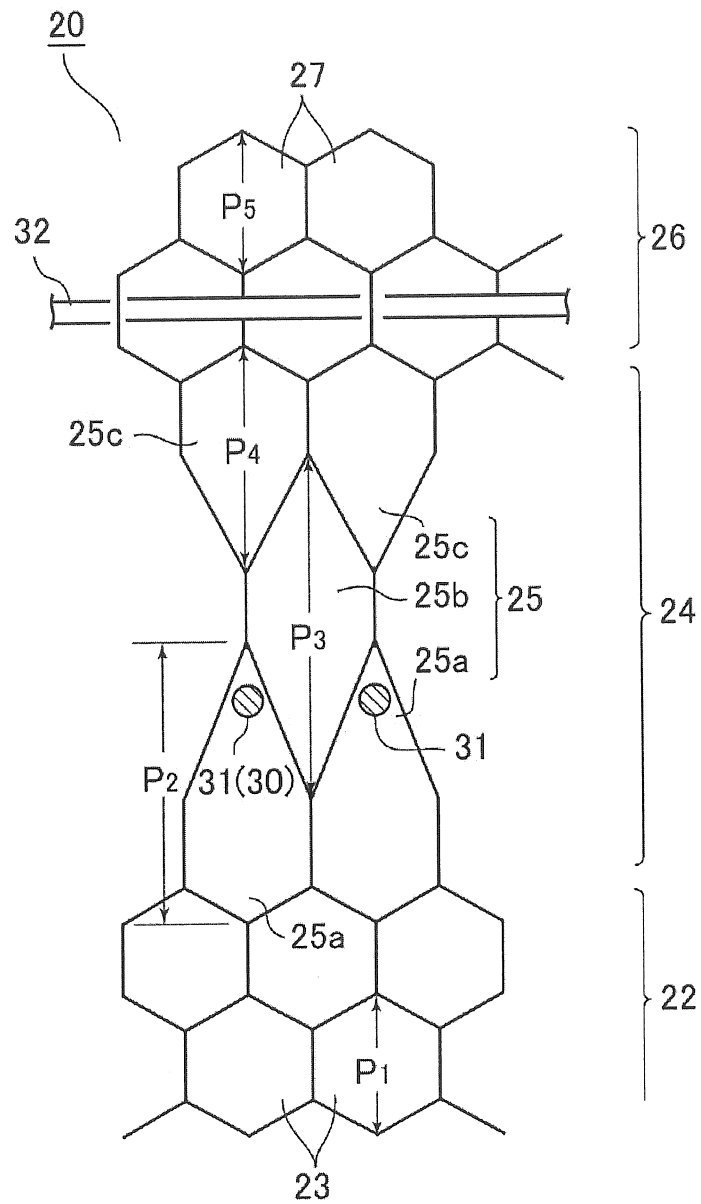


Fig.2

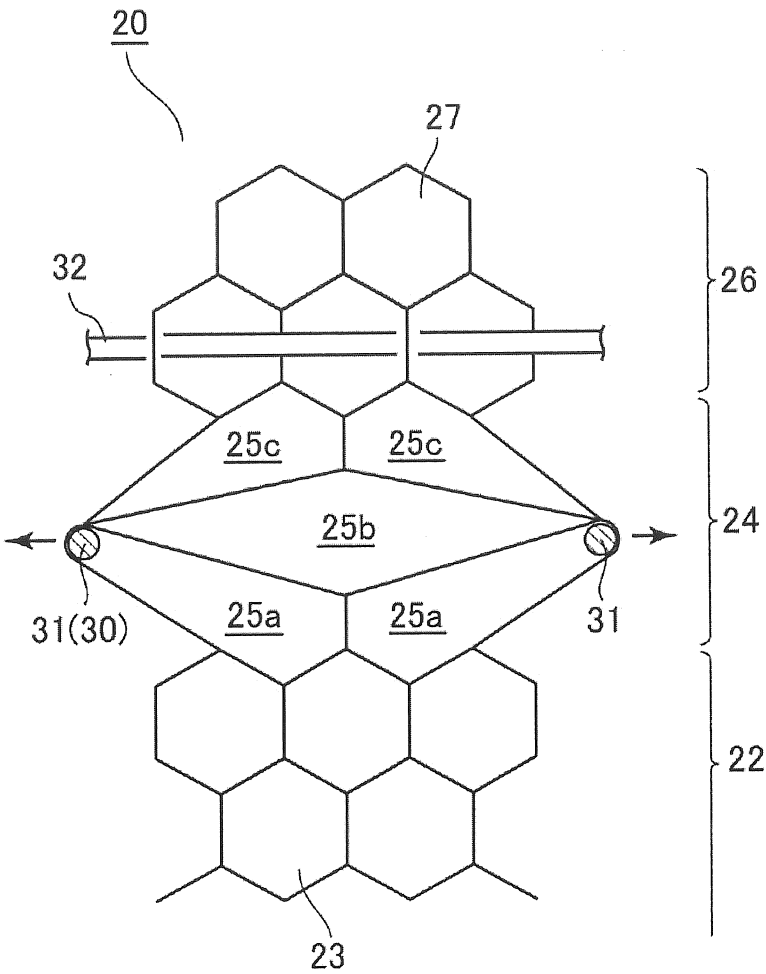


Fig.3

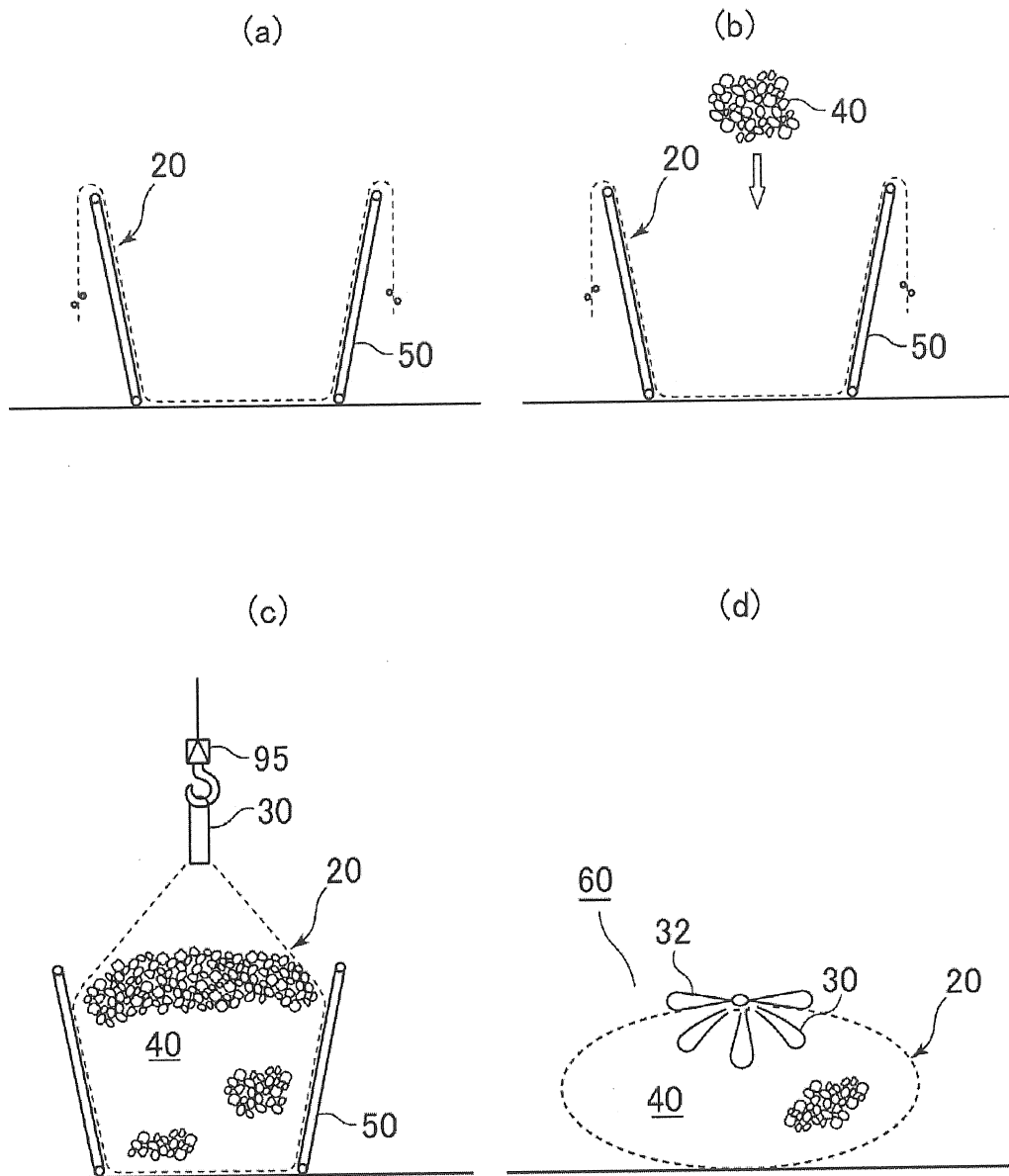


Fig.4

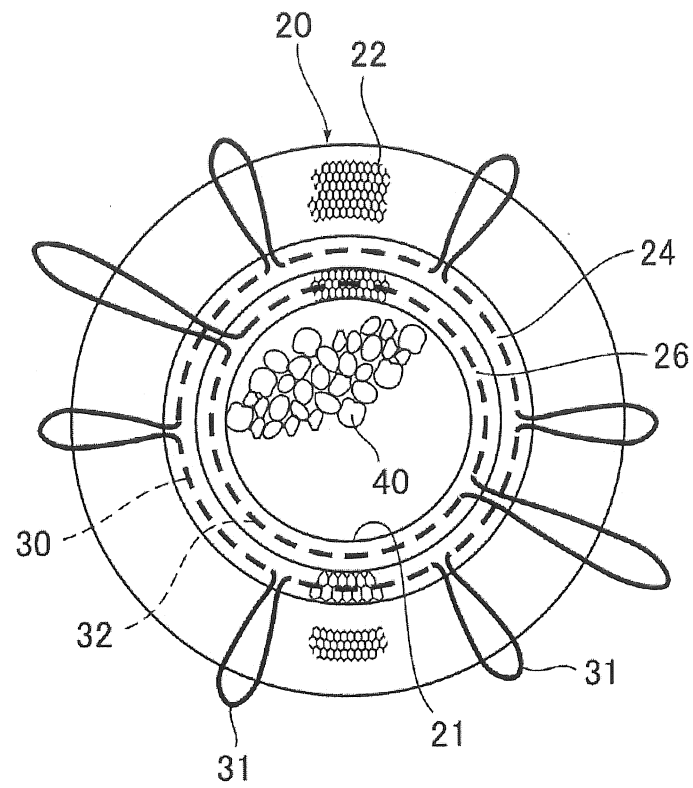


Fig.5

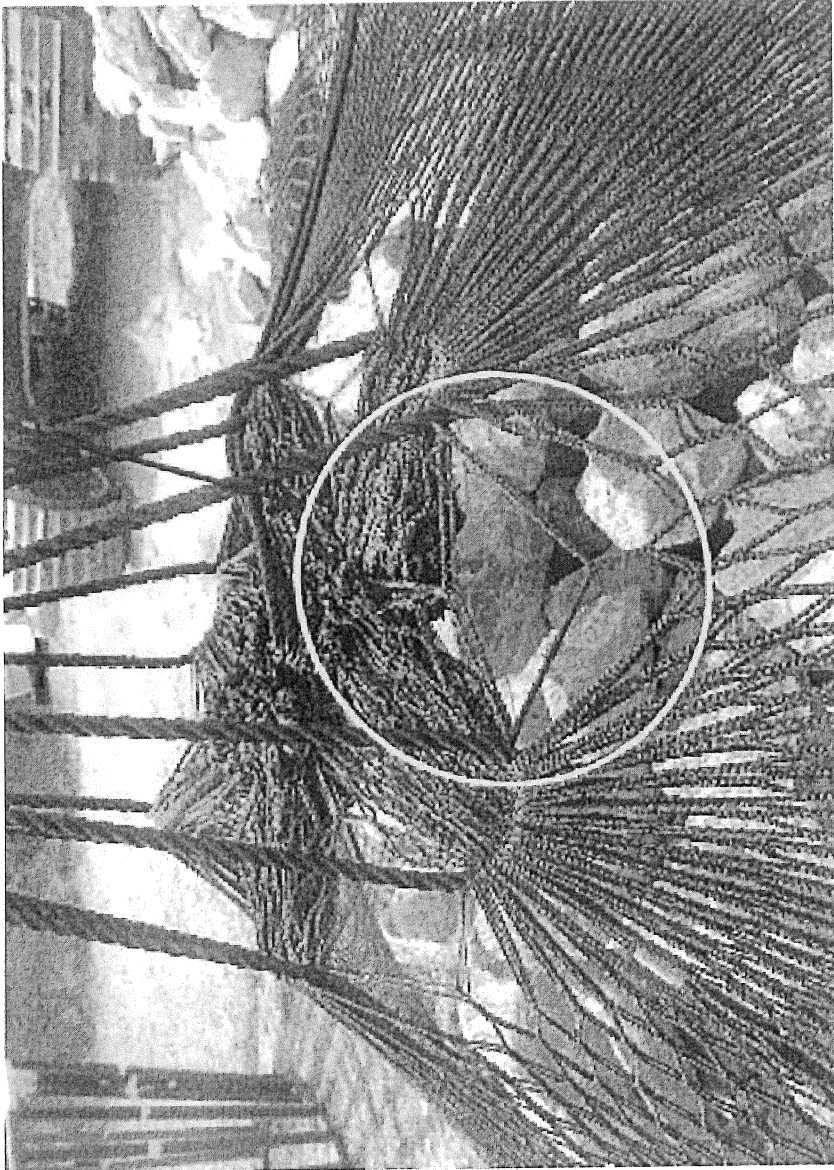


Fig.6

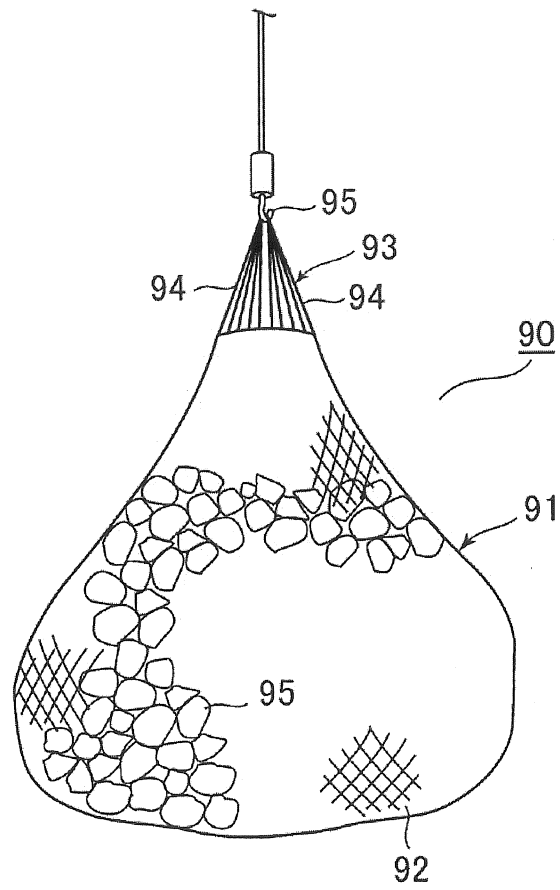


Fig.7

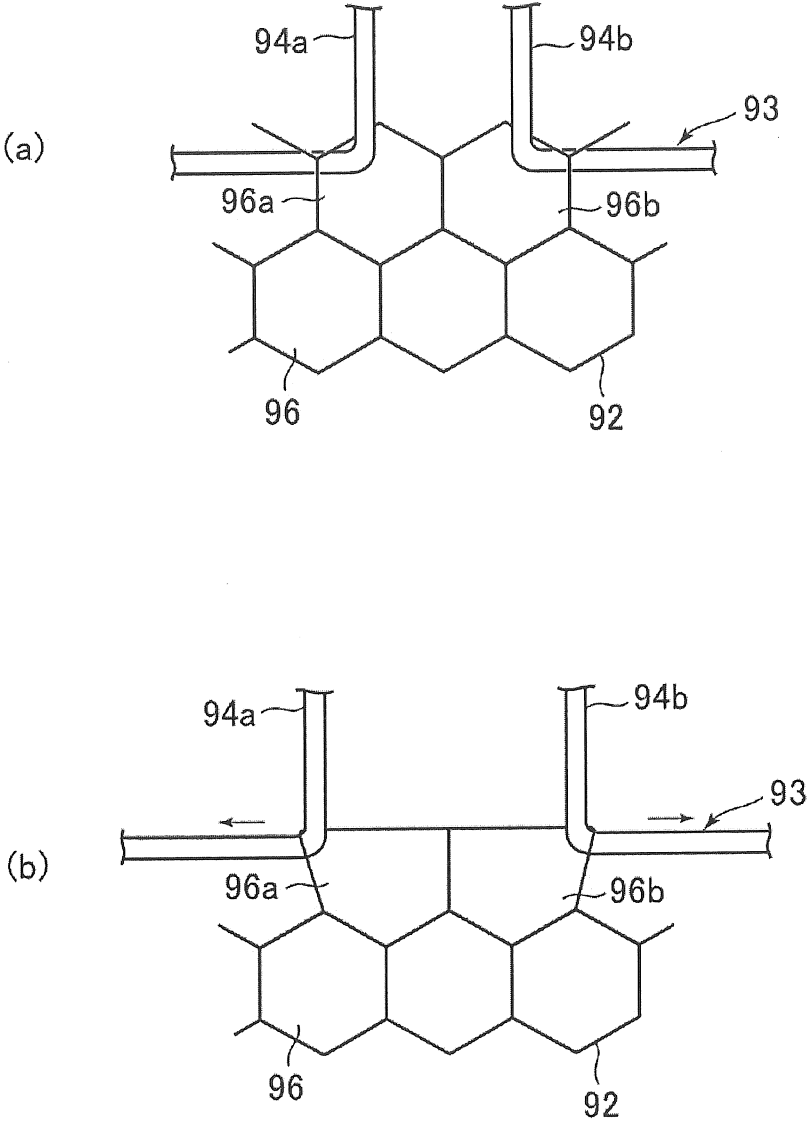


Fig.8