



(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) 
1-0020882

(51)⁷ **A61G 7/02**

(13) **B**

(21) 1-2017-00472

(22) 10.02.2017

(45) 27.05.2019 374

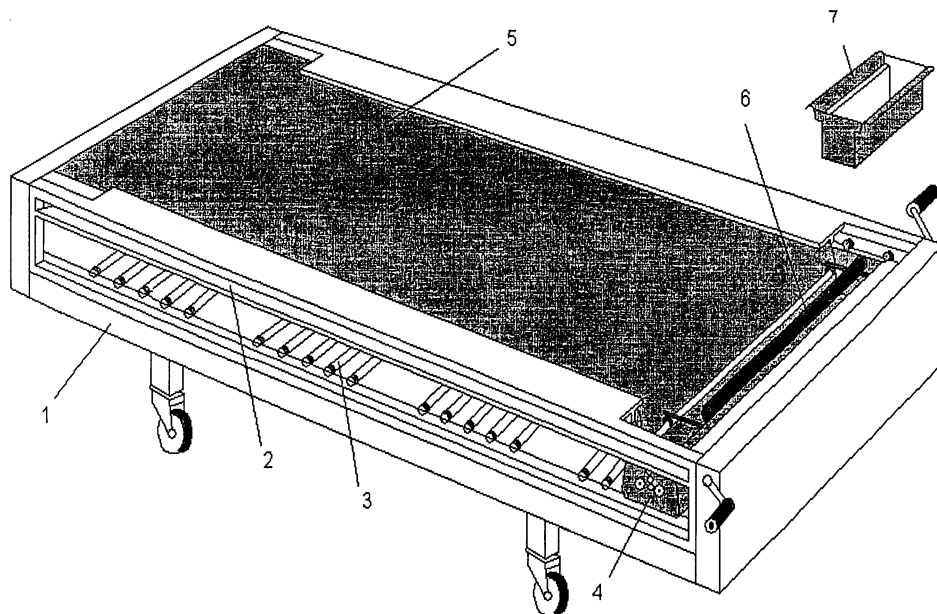
(43) 25.08.2017 353

(76) **NGUYỄN XUÂN PHƯƠNG (VN)**

336/13 Phan Huy ích, phường 12, quận Gò Vấp, thành phố Hồ Chí Minh

(54) **GIƯỜNG DÀNH CHO NGƯỜI BẤT ĐỘNG**

(57) Sáng chế đề cập đến giường dành cho người bất động bao gồm phần chân giường (1) có gắn bánh xe, thành giường (2), giát giường (3) gồm các thanh tròn đặt song song và được liên kết lại theo từng nhóm bằng hai sợi dây xích ở hai đầu. Giát giường (3) có hình vòng tròn có thể di chuyển và được dẫn hướng nhờ hệ thống bạc đạn và hệ thống các thanh ray được gắn ở hai bên thành giường. Nệm giường và ga giường (5) được đặt trên giát giường (3). Bộ phận thay ga giường (4) hoạt động theo nguyên lý một trục quần ga giường cũ, một trục thả ga giường mới. Giường theo sáng chế còn bao gồm hệ thống mát xa (6) và tiện ích bảo vệ sinh (7).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực thiết bị chăm sóc sức khỏe, cụ thể là đề cập đến giường dành cho bệnh nhân hoặc người già yếu tại các cơ sở y tế, các khu điều dưỡng hoặc tại gia đình.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đối với người bệnh, người già yếu không có khả năng tự vận động hay xoay sở cơ thể, sẽ gặp rất nhiều khó khăn trong vấn đề điều trị bệnh cũng như hoạt động sinh hoạt hàng ngày.

Giường là nơi diễn ra các hoạt động như khám bệnh, điều trị bệnh cũng như các sinh hoạt thường ngày của người bệnh, người già yếu không có khả năng tự vận động.

Việc nằm lâu trên giường dễ đưa đến nguy cơ người bệnh, người già yếu không có khả năng tự vận động sẽ bị lở loét tại các vùng cơ thể bị tì đè do nằm lâu và không được xoay chuyển, làm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống, khả năng điều trị và phục hồi của người bệnh, người già yếu.

Việc chăm sóc người bệnh, người già yếu cũng là một vấn đề khó khăn cho các nhân viên y tế, các điều dưỡng viên hay những người chăm sóc người già yếu không tự vận động được tại nhà. Các hoạt động vệ sinh hàng ngày như thay ga giường, đi vệ sinh, tắm gội, v.v... hoặc các hoạt động chăm sóc người bệnh như mát xa, xoa bóp cơ thể cho người bệnh, người già yếu cũng gây ra khá nhiều sự bất tiện cho cả người chăm sóc và người bệnh, người già yếu.

Giường bệnh thông thường hiện nay có cấu tạo gồm khung giường, giát giường, nệm, ga giường chưa tạo được sự thoải mái cho người bệnh, người già yếu cũng như chưa giúp cho việc chăm sóc người bệnh, người già yếu trở nên dễ dàng hơn, đơn giản hơn.

Sáng chế đề xuất giải pháp khắc phục các nhược điểm trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất giường dành cho người bất động có thể thay ga giường một cách dễ dàng mà không cần phải xoay chuyển người nằm trên giường. Để giải quyết mục đích này, giường được đề xuất theo sáng chế có cấu tạo giát giường dạng băng tải, một hệ thống thay ga giường gồm một ống quần thu ga giường cũ, một ống trải ga giường mới, giúp cho việc thay ga được thực hiện dễ dàng mà không cần phải xê dịch người nằm trên giường.

Mục đích của sáng chế là đề xuất giường dành cho người bất động không bị lở loét, hoại tử ở các vùng cơ thể bị tì đè do nằm lâu mà không được xoay trở. Để giải quyết mục đích này, giường được đề xuất theo sáng chế có cấu tạo ở phần giát giường gồm các thanh tròn có thể di chuyển được. Các thanh tròn được sắp xếp theo từng nhóm, giữa các nhóm có tạo một khoảng trống. Nhờ đó, khi giát giường được di chuyển, các vùng cơ thể của người nằm trên giường tiếp xúc với mặt giường được thay đổi trạng thái, lúc thì bị tì đè, lúc thì được thả lỏng một cách liên tục.

Mục đích của sáng chế là đề xuất giường dành cho người bất động có thể thực hiện chức năng mát xa cho phần cơ thể người nằm tiếp xúc với mặt giường như lưng, hông, đùi, chân, v.v... chức năng này của giường theo sáng chế được giải quyết nhờ một hệ thống mát xa được đặt vào phần hệ thống thay ga giường. Khi di chuyển giát giường, hệ thống mát xa trong đó có một trục mát xa sẽ lăn và tiếp xúc với phần cơ thể người nằm. Nhờ được cấu tạo từ cao su mềm, bề mặt có nhiều nút tròn, trục mát xa giúp cho các vùng cơ thể được mát xa trở nên rất dễ chịu, khả năng trao đổi chất cũng tốt hơn.

Hệ thống bảo vệ sinh cũng được giường theo sáng chế đề xuất theo cách bảo vệ sinh khi được đặt vào vị trí sẽ có miệng bảo vệ cao bằng phần mặt giường. Mặt khác, bảo vệ sinh được đưa từ phía đuôi giường đến vị trí người nằm mà không cần phải nhấc phần hông của người nằm để đưa bảo vệ sinh vào vị trí như người ta thường thấy ở các loại giường khác.

Để đạt được các mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất giường dành cho người bất động bao gồm:

- Phần chân giường (1).

- Phần thành giường (2) được đặt trên chân giường (1), phần thành giường (2) bao gồm hai thành giường (21) đặt song song nhau. Hai thành giường (21) được kết nối với nhau bằng các thanh ngang (22) có độ dài bằng nhau. Tại mặt trong của hai bên thành giường (21), mỗi bên gắn thanh ray (23). Thanh ray (23) có chức năng nâng đỡ giát giường (3) và là đường ray để các bánh xe của các thanh giát giường di chuyển trên nó. Mỗi đầu của thành giường (21) được gắn các cụm bánh răng (26) có trục bánh răng gắn vào ổ bạc đạn và vuông góc với thành giường (21). Ít nhất có một cặp bánh răng được gắn cố định vào cùng một trục (27). Hai đầu trục (27) này có gắn hai tay quay (28). Khi quay tay quay (28), làm trục (27) cùng bánh răng (26) được gắn với trục này quay theo dẫn hướng cho sự chuyển động của giát giường (3).

- Giát giường (3) bao gồm các thanh giát giường (31) có dạng ống tròn, hai đầu có bố trí trục nâng thanh giát giường (32). Bạc đạn (33) được lồng vào trục nâng thanh giát giường (32) và được cố định vị trí bằng bu lông (34) chặn bên ngoài. Các thanh giát giường (31) được liên kết với nhau thành giát giường (3) nhờ các dây xích (35). Mỗi dây xích là một vòng tròn khép kín và được dẫn hướng bằng các cụm bánh răng (26). Giát giường được nâng đỡ nhờ thanh ray (23). Khi giát giường được kéo di chuyển nhờ lực quay từ tay quay (28), các bạc đạn (33) sẽ chạy trên ray (23).

- Bộ phận thay ga giường (4) bao gồm: khung vỏ (41) có dạng hình hộp chữ nhật. cạnh phía trên khung vỏ (41) có bố trí các trục nâng đỡ (42). Các bạc đạn di chuyển (43) được gắn vào các trục nâng đỡ. Các trục nâng đỡ này di chuyển được nhờ được gắn cố định vào dây xích (35). Hai thanh ngang (46) được đặt cách đều với mặt đáy và được gắn vuông góc với hai đầu của khung vỏ (41) tại điểm gần cạnh trên của hai đầu khung vỏ (11). Hai thanh dẫn hướng nệm giường (47) được đặt cách đều với mặt đáy khung vỏ và được gắn vuông góc với hai đầu của khung vỏ (41) tại điểm phía dưới gần mặt đáy của khung vỏ (41), cách mặt đáy của khung vỏ (41) một khoảng

cách lớn hơn độ dày của nệm giường (51). Hai thanh dẫn hướng ga giường (48) được đặt cách đều với mặt đáy khung vỏ và được gắn vuông góc với hai đầu của khung vỏ (41) tại điểm gần với mặt đáy khung vỏ (41) tại vị trí phía trên vị trí gắn hai thanh dẫn hướng nệm giường (47). Bộ phận thay ga giường (4) có hai ống quần ga giường (49). Hai ống quần ga giường (49) được đặt vào bên trong khung vỏ (41) nhờ các trục quay ống quần ga giường (413). Các trục quay ống quần ga giường (413) là trục tròn, được lắp vuông góc vào mặt trong của hai đầu khung vỏ (41) tại vị trí phía trên của vị trí lắp hai thanh dẫn hướng ga giường 48 và cách đều mặt đáy khung vỏ.

Tại một đầu của khung vỏ (41), hai trục quay ống quần ga giường (413) được làm dài hơn về phía ngoài để gắn với hai bánh răng (415). Tại vị trí phía trên các bánh răng (415), một trục (420) có ba nhánh được lắp vuông góc vào đầu khung vỏ (41), trục (420) có thể xoay được. các bánh răng (416), bánh răng (417), bánh răng (418) được lắp vào trục (420) và có răng bắt ăn khớp với nhau. Tại vị trí lắp bánh răng (418) còn lắp thêm một bánh xe cao su (419) gắn liền và đồng trục với bánh răng (418), có đường kính lớn hơn bánh răng (418). Vị trí bánh răng (418) được đặt gần với thanh ray (23) sao cho bánh xe cao su (419) có thể tiếp xúc với mặt dưới của thanh ray (23). Vị trí của bánh răng (416) được đặt gần phía các bánh răng (415) sao cho bánh răng (416) có thể tiếp xúc được với từng bánh răng (415).

Nệm giường (51) được gắn vào hai đầu thành giường (2) nhờ mỗi đầu thành giường có một nếp (54) được đặt ở mặt trên đầu nệm (51) và ép chặt đầu nệm (51) vào đầu thành giường (2) nhờ có các cơ cấu bắt chặt.

Nệm giường (51) có đoạn giữa được luồn vào bộ phận thay ga giường (4) theo cách nệm giường (51) được uốn cong hình chữ U ở đoạn gắn vào bộ phận thay ga (4) để luồn vào bên dưới của hai thanh dẫn hướng nệm (47). Khi bộ phận thay ga (4) di chuyển dọc theo thành giường (2) thì điểm bị uốn cong của nệm cũng thay đổi theo.

Ga giường có hai đầu được đính bằng nhám (55). Băng nhám (55) còn được đính ở mặt trên của hai đầu nệm (51). Các ống quần ga giường cũng được dán băng

nhám dọc theo chiều dài của ống. Nhờ đó, hai đầu của ga giường (52) được cố định vào hai đầu nệm (51) nhờ băng nhám (55).

Ga giường (52) có đoạn giữa được luồn vào bộ phận thay ga giường (4) theo cách ga giường (52) được uốn cong hình chữ U ở đoạn gắn vào bộ phận thay ga giường (4) để luồn vào bên dưới của hai thanh dẫn hướng ga giường (48). Khi bộ phận thay ga (4) di chuyển dọc theo thành giường (2), thì điểm bị uốn cong của ga giường cũng thay đổi theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện giường dành cho người bất động theo sáng chế.

Hình 2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện sự kết hợp của chân giường và thành giường.

Hình 3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần chân giường.

Hình 4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần thành giường.

Hình 5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chi tiết cấu tạo của thanh giát giường và sự liên kết giữa thanh giát giường với thành giường.

Hình 6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu giát giường và nệm giường, ga giường.

Hình 7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận thay ga giường.

Hình 8 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận thay ga giường đặt trong thành giường được thể hiện theo mặt cắt ngang.

Hình 9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện nguyên lý thay ga giường khi giát giường di chuyển sang phía phải.

Hình 10 là hình vẽ phối cảnh thể hiện nguyên lý thay ga giường khi giát giường di chuyển sang phía trái.

Hình 11 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cách gắn đầu ga giường vào ống quần ga giường.

Hình 12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cách gắn nệm giường vào đầu thành giường; ga giường vào đầu nệm giường.

Hình 13 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận mát xa được đặt vào vị trí bên trong bộ phận thay ga giường nhìn theo chiều ngang.

Hình 14 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận mát xa được đặt vào vị trí bên trong bộ phận thay ga giường nhìn theo chiều dọc.

Hình 15 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hình dạng và vị trí đặt bộ vệ sinh vào bộ phận thay ga giường.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, giường theo sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ.

Như được thể hiện trên Hình 1, giường dành cho người bất động theo sáng chế bao gồm chân giường 1, thành giường 2, giát giường 3, bộ phận thay ga giường 4, ga giường và nệm giường 5, bộ phận mát xa 6, bộ vệ sinh 7. Các bộ phận này sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Theo Hình 1 và Hình 2, bộ phận chân giường đóng vai trò như một chân đế, theo đó các bộ phận khác của sản phẩm giường theo sáng chế sẽ được đặt trên chân giường này.

Có nhiều cách để tạo ra phần chân giường phù hợp theo yêu cầu của sáng chế. Theo một phương án thực hiện, phần chân giường 1, như được mô tả trên Hình 3, bao gồm khung hình chữ nhật có hai thanh dọc 11 dài đặt song song và cách nhau một khoảng định trước bằng chiều rộng của giường, hai thanh ngang 12 ngắn được đặt nối hai đầu của hai thanh dài 11 để tạo thành khung hình chữ nhật.

Theo một phương án, phần chân giường 1 còn có thể bao gồm thêm bốn bánh xe được gắn ở mặt dưới của hai thanh dọc 11.

Như được thể hiện trên Hình 2 và Hình 4, phần thành giường 2 là khung sườn để lắp ghép, liên kết các chi tiết còn lại khác của giường theo sáng chế. Có nhiều cách thực hiện thành giường 2 đảm bảo được mục đích theo sáng chế. Theo một phương án ưu tiên, bộ phận thành giường 2 gồm hai thành giường 21 đặt song song nhau, cách nhau một khoảng định trước bằng chiều rộng của giường theo sáng chế. Mỗi thành giường 21 được cấu tạo gồm một khung hình chữ nhật và được đặt đứng theo cạnh ngắn. Hai thành giường 21 được kết nối với nhau bằng các thanh ngang 22 có độ dài bằng nhau. Các thanh ngang 22 kết nối hai cạnh đáy của hai thành giường 21 tại các vị trí ở hai đầu và ở giữa.

Như được mô tả trên Hình 4, tại mặt trong của hai bên thành giường 21, mỗi bên gắn một thanh ray 23. Thanh ray 23 được đặt suốt chiều dài thành giường 21, song song và cách mặt trên của thành giường một khoảng định trước. Hai thanh ray 23 có chức năng nâng đỡ giát giường 3 và là đường ray để các bánh xe của các thanh giát giường di chuyển trên nó.

Tại mặt trên của hai bên thành giường 21, có gắn mỗi bên một nẹp 24. Nẹp 24 có chiều dài ở hai đầu ngắn hơn chiều dài của thành giường một khoảng định trước. Nẹp 24 có bản rộng được đặt nằm ngang vuông góc với thành giường 21. Nẹp 24 có chức năng giữ cho ga giường và nệm giường 5 không bị xô dịch, đồng thời để che các chi tiết của giường theo sáng chế được lắp đặt bên dưới.

Tại mỗi bên thành giường 21, ở mặt dưới của nẹp 24, có bố trí một thanh ray 25. Thanh ray 25 được gắn vuông góc với nẹp 24 và song song với thành giường 21, cách thành giường 21 một khoảng định trước. Thanh ray 25 có chiều dài bằng chiều dài của nẹp 24.

Như được thể hiện trên Hình 4 tại mỗi đầu của thành giường 21 được gắn các cụm bánh răng 26 có trục gắn vào ổ bạc đạn. Một cụm bánh răng 26 được gắn vào góc trên của đầu thành giường 21, một cụm bánh răng 26 được gắn vào góc dưới của đầu thành giường 21. Các cụm bánh răng 26 được gắn theo cách trục bánh răng được đặt

vuông góc với thành giường 21 và bánh răng được đặt ở phía bên trong của giường theo sáng chế.

Ở một phía đầu giường, hai bánh răng 26 lắp ở góc trên của đầu thành giường 21 được gắn cố định vào cùng một trục 27. Hai đầu trục 27 có gắn hai tay quay 28. Khi quay tay quay 28, làm trục 27 cùng bánh răng 26 được gắn với trục này quay theo và kéo giát giường 3 di chuyển.

Các bánh răng 26 đóng vai trò dẫn hướng cho sự chuyển động của giát giường 3.

Như được thể hiện trên Hình 2, toàn bộ thành giường 2 được đặt trên chân giường 1.

Như được thể hiện trên Hình 1 và Hình 5, giát giường 3 bao gồm thanh giát giường 31, trục nâng thanh giát giường 32, bạc đạn 33, bu lông cố định bạc đạn 34, dây xích 35, bu lông cố định dây xích 36.

Thanh giát giường 31 là một ống tròn có đường kính phù hợp, hai đầu có hai lỗ ren. Chiều dài của thanh giát giường gần bằng khoảng cách giữa hai thanh ray 23. Trục nâng thanh giát giường 32 là trục tròn được bắt ren vào hai đầu của thanh giát giường 31. Bạc đạn 33 được lồng vào hai trục nâng thanh giát giường 32 và được cố định vị trí bằng bu lông 34 chặn bên ngoài. Giường theo sáng chế có giát giường bao gồm nhiều thanh giát giường 31. Các thanh giát giường 31 được liên kết với nhau thành giát giường 3 nhờ có hai sợi dây xích 35. Dây xích 35 có lỗ ngang tại mỗi chốt mắt xích, lỗ này là nơi gắn các trục nâng đỡ giát giường 32. Một bu lông 36 được bắt vào đầu trục nâng thanh giát giường 32 để cố định vị trí dây xích 35 khi gắn thanh giát giường vào dây xích 35.

Như được thể hiện trên Hình 6, mỗi dây xích là một vòng tròn khép kín và được dẫn hướng bằng các cụm bánh răng 26. Giát giường được nâng đỡ nhờ thanh ray 23. Khi giát giường được kéo đi chuyển nhờ lực quay từ tay quay 28, các bạc đạn 33 sẽ chạy trên ray 23, mặt trên của hai đầu thanh giát giường 31 trong quá trình di chuyển sẽ tiếp xúc và lăn tròn bên mặt dưới của thanh ray 25. Chính sự lăn tròn khi di

chuyển của thanh giát giường 31 đã làm giảm tối đa sự ma sát của giát giường 3 với phần nệm, ga giường 5 ở phía trên, giúp tránh được hiện tượng đùn hoặc kéo căng xảy ra với nệm, ga giường 5 khi giát giường 3 di chuyển qua lại.

Như được thể hiện trên Hình 6, giát giường 3 được bố trí các thanh giát giường 31 theo từng nhóm, ví dụ có thể có từ bốn đến năm thanh một nhóm. Giữa các nhóm thanh giát giường 31 sẽ chừa một khoảng trống nhất định được định trước. Khi có người nằm trên giường theo sáng chế, các vùng cơ thể tiếp xúc với các nhóm thanh giát giường sẽ chịu lực tì đè do sức nặng của cơ thể gây ra. Ngược lại, các vùng cơ thể nằm tại các khoảng trống giữa các nhóm thanh giát giường 31 sẽ không chịu lực tì đè. Nhờ có kết cấu này, để tránh được hiện tượng các vùng cơ thể người nằm bị hoại tử do tì đè lâu, ta chỉ việc làm di chuyển giát giường 3 một cách thường xuyên nhằm liên tục thay đổi điểm tì đè trên các vùng cơ thể của người nằm.

Như được thể hiện trên Hình 7 và Hình 8, bộ phận thay ga giường 4 bao gồm các chi tiết như khung vỏ 41, trục nâng đỡ vỏ 42, bạc đạn di chuyển 43, bu lông cố định bạc đạn di chuyển 44, bu lông cố định vị trí dây xích 45, thanh ngang 46, thanh dẫn hướng nệm giường 47, thanh dẫn hướng ga giường 48, ống quần ga giường 49, nút chặn lò xo 410, nút chặn lò xo 411, lò xo 412, trục quay ống quần ga giường 413, nút tròn hình chóp cụt 414, bánh răng quần ga giường 415, bánh răng 416, bánh răng 417, bánh răng 418, bánh xe cao su 419, trục ba nhánh 420.

Khung vỏ 41 có dạng hình hộp chữ nhật gồm bốn mặt bên và một mặt đáy. Hai mặt bên có cạnh ngắn hơn là hai đầu của khung vỏ 11. Khoảng cách hai đầu của khung vỏ 11 gần bằng khoảng cách giữa hai thanh ray 23 được gắn trên hai thành giường 2. Ở cạnh phía trên của hai đầu khung vỏ 41 có gắn mỗi bên hai trục nâng đỡ 42. Bốn bạc đạn di chuyển 43 được gắn vào bốn trục nâng đỡ và được cố định bởi bốn bu lông 44. Các trục nâng đỡ này di chuyển được nhờ được gắn vào dây xích 35 và một bu lông 45 được gắn vào đầu trục 42 để giữ cố định vị trí của dây xích 35.

Như được thể hiện trên Hình 7 và Hình 8, hai thanh ngang 46 được đặt cách đều với mặt đáy và được gắn vuông góc với hai đầu của khung vỏ 41 tại điểm gần cạnh trên của hai đầu khung vỏ 11.

Hai thanh dẫn hướng nệm giường 47 được đặt cách đều với mặt đáy khung vỏ và được gắn vuông góc với hai đầu của khung vỏ 41 tại điểm phía dưới gần mặt đáy của khung vỏ 41, cách mặt đáy của khung vỏ 41 một khoảng cách lớn hơn độ dày của nệm giường 51.

Hai thanh dẫn hướng ga giường 48 được đặt cách đều với mặt đáy khung vỏ và được gắn vuông góc với hai đầu của khung vỏ 41 tại điểm gần với mặt đáy khung vỏ 41 tại vị trí phía trên vị trí gắn hai thanh dẫn hướng nệm giường 47.

Bộ phận thay ga giường 4 có hai ống quần ga giường 49. Ống quần ga giường 49 là ống tròn rỗng bên trong, có đường kính phù hợp được định trước. Tại mỗi đầu ống, một nút chặn lò xo 410 được đặt cố định bên trong ống, một nút chặn lò xo 411 được đặt ở ngay miệng ống và có thể di chuyển bên trong ống. Mặt ngoài của nút chặn lò xo 411 được khoét một lỗ hình chóp cụt. Một lò xo 412 được đặt giữa hai nút chặn lò xo 410 và nút chặn lò xo 411.

Hai ống quần ga giường 49 được đặt vào bên trong khung vỏ 41 nhờ có bốn trục quay ống quần ga giường 413. Các trục quay ống quần ga giường 413 là trục tròn, được lắp vuông góc vào mặt trong của hai đầu khung vỏ 41 tại vị trí phía trên của vị trí lắp hai thanh dẫn hướng ga giường 48 và cách đều mặt đáy khung vỏ. Các trục quay ống quần ga giường 413 có thể xoay được và tại mỗi đầu trục có gắn một nút tròn hình chóp cụt 414 có hình dạng bên ngoài tương thích với lỗ tròn hình chóp cụt được khoét ở mặt ngoài của nút chặn lò xo 411.

Tại một đầu của khung vỏ 41, hai trục quay ống quần ga giường 413 được làm dài hơn về phía ngoài để gắn với hai bánh răng 415. Tại vị trí phía trên các bánh răng 415, một trục 420 có ba nhánh được lắp vuông góc vào đầu khung vỏ 41, trục 420 có thể xoay được. Các bánh răng 416, bánh răng 417, bánh răng 418 được lắp vào trục 420 và có răng bắt ăn khớp với nhau. Tại vị trí lắp bánh răng 418 còn lắp thêm một

bánh xe cao su 419 gắn liền và đồng trục với bánh răng 418, có đường kính lớn hơn bánh răng 418. Vị trí bánh răng 418 được đặt gần với thanh ray 23 sao cho bánh xe cao su 419 có thể tiếp xúc với mặt dưới của thanh ray 23. Vị trí của bánh răng 416 được đặt gần phía các bánh răng 415 sao cho bánh răng 416 có thể tiếp xúc được với từng bánh răng 415.

Như được thể hiện trên hình 8, ống thay ga giường 49 có thể tháo ra hay lắp vào bộ phận thay ga giường 4 một cách dễ dàng. Khi cần lắp ống quần ga giường 49 vào bộ phận thay ga giường, ta đặt một đầu ống thay ga giường 49 vào một đầu nút tròn hình chóp cụt 414, nút tròn hình chóp cụt 414 đẩy nút chặn lò xo di chuyển vào bên trong, khi đó ta có thể gài đầu ống còn lại của ống thay ga giường 49 vào nút tròn hình chóp cụt ở phía đối diện.

Khi cần tháo ống quần ga giường ra khỏi bộ phận thay ga giường, ta đẩy ống quần ga giường 49 về một phía đầu ống, nhất đầu ống thay ga giường ở phía bên kia ra khỏi nút tròn hình chóp cụt 414 và lấy ống thay ga giường 49 ra ngoài.

Như được thể hiện trên Hình 6 và Hình 8, nệm giường 51 được đặt ở mặt trên của giá giường 3, ga giường 52 được đặt bên trên nệm giường 51. Nệm giường 51 và ga giường 52 có chiều rộng bằng khoảng cách giữa hai thanh ray 25 gắn ở hai bên thành giường 21.

Như được thể hiện trên Hình 12, nệm giường 51 được gắn vào hai đầu thành giường 2 nhờ mỗi đầu thành giường có một nẹp 54 được đặt ở mặt trên đầu nệm 51 và ép chặt đầu nệm 51 vào đầu thành giường 2 nhờ có các vít 54.

Như được thể hiện trên Hình 13, nệm giường 51 có đoạn giữa được luồn vào bộ phận thay ga giường 4 theo cách nệm giường 51 được uốn cong hình chữ U ở đoạn gắn vào bộ phận thay ga 4 để luồn vào bên dưới của hai thanh dẫn hướng nệm 47. Khi bộ phận thay ga 4 di chuyển dọc theo thành giường 2 thì điểm bị uốn cong của nệm cũng thay đổi theo.

Như được thể hiện trên Hình 11 và Hình 12, ga giường có hai đầu được đính bằng nhám 55. Băng nhám 55 còn được đính ở mặt trên của hai đầu nệm 51. Các ống

quần ga giường cũng được dán băng nhám dọc theo chiều dài của ống. Nhờ đó, hai đầu của ga giường 52 được cố định vào hai đầu nệm 51 nhờ băng nhám 55.

Như được thể hiện trên Hình 13, ga giường 52 có đoạn giữa được luồn vào bộ phận thay ga giường 4 theo cách ga giường 52 được uốn cong hình chữ U ở đoạn gắn vào bộ phận thay ga giường 4 để luồn vào bên dưới của hai thanh dẫn hướng ga giường 48. Khi bộ phận thay ga 4 di chuyển dọc theo thành giường 2, thì điểm bị uốn cong của ga giường cũng thay đổi theo.

Khi thực hiện thay ga giường 52, bộ phận thay ga giường 4 được dịch chuyển về phía đầu giường hoặc đuôi giường. Một đầu ga giường 52 cũ ở phía gần với bộ phận thay ga 4 sẽ được tháo ra khỏi vị trí gắn ở đầu giường và được dính vào một ống quần ga giường 49 nhờ băng nhám 55. Ống quần ga giường 49 này sau đó được lắp vào bộ phận thay ga giường 4 tại vị trí hai nút tròn hình chóp cụt 414 ở về phía gần trung tâm giường theo sáng chế. Một tấm ga giường 52 mới có một đầu được cuộn vào ống quần ga giường 49 thứ hai, đầu còn lại được gắn vào vị trí băng nhám ở đầu giường nơi đầu ga giường 52 cũ vừa được tháo ra. Ống quần ga giường 49 có quần ga giường mới được lắp vào bộ phận thay ga tại vị trí hai nút tròn hình chóp cụt 414 còn lại.

Như được thể hiện trên Hình 10, khi các ống quần ga giường 49 dùng để thu ga giường cũ và để trải ga giường mới được lắp vào bộ phận thay ga 4, để thực hiện thay ga giường ta quay tay quay 28 để kéo giát giường 3 di chuyển, bộ phận thay ga giường 4 sẽ được kéo di chuyển về phía phải (hoặc trái) để di chuyển đến đầu giường bên kia. Khi giát giường di chuyển sang phải (hoặc sang trái), bánh xe cao su 419 tiếp xúc với mặt dưới thanh ray 23 và di chuyển lăn tròn, bánh răng 418 được gắn dính liền và đồng trục với bánh xe cao su 419 nên khi bánh xe cao su 419 quay thì bánh răng 418 cũng quay theo. Các bánh răng 418, bánh răng 417, bánh răng 416 được gắn ăn khớp răng với nhau nên khi bánh xe cao su 419 quay thì bánh răng 416 cũng quay theo. Trong quá trình giát giường 3 di chuyển sang phải (hoặc sang trái) lực ma sát giữa bánh xe cao su 419 và mặt dưới thanh ray 23 sẽ kéo đầu trục ba nhánh 420 có gắn bánh xe cao su 419 dịch về phía bên trái (hoặc bên phải), đồng thời, phía đầu trục

ba nhánh có gắn bánh răng 416 được đẩy dịch về phía bên phải (hoặc bên trái) và tiếp xúc với bánh răng 415 bên phải (hoặc bên trái) làm bánh răng 415 và ống quần ga giường 49 ở bên phải (hoặc bên trái) quay theo. Nhờ đó, ga giường 52 cũ được cuộn vào ống quần ga giường 49 này.

Bánh răng 415 bên trái (hoặc bên phải) do không tiếp xúc với bánh răng 416 nên trong quá trình bộ thay ga giường 4 di chuyển thì trục quần ga giường 49 bên trái (hoặc bên phải) chỉ chịu sự tác động bởi lực căng của ga giường mới được quần vào trục quần ga giường 49 và có một đầu được dính vào đầu giường. Lực căng này kéo ống quần ga giường 49 ở bên trái (hoặc bên phải) quay và ga giường mới được trải ra ở phía trên của nệm giường 51. Khi bộ phận thay ga 4 di chuyển đến cuối giường ở đầu phía bên kia, thì ga giường cũ đã được cuộn lại hết và ga giường mới đã được trải ra hết. Lúc này, đầu ga giường cũ được lấy ra khỏi đầu giường, ống quần ga giường cũ bên phải (hoặc bên trái) được lấy ra khỏi bộ phận thay ga giường 4. Đầu của ga giường mới được tháo ra khỏi ống quần ga giường bên trái (hoặc bên phải), và ống quần ga giường này cũng được lấy ra khỏi bộ phận thay ga giường 4. Như được mô tả trên Hình 13, đầu ga giường mới sau khi được tháo ra khỏi ống quần ga giường 49 sẽ được uốn cong hình chữ U để luồn vào bên dưới hai thanh dẫn hướng ga giường 48 và sau đó được cố định vào đầu giường nhờ băng nhám 55. Quá trình thay ga giường hoàn tất.

Như được mô tả trên Hình 13 và Hình 14, bộ phận mát xa 6 bao gồm một trục mát xa 61, khung nâng trục mát xa 52, chân đế 63 và chốt định vị 64.

Trục mát xa 61 là một trục tròn có lỗ ở giữa. Trục mát xa 61 có chiều dài gần bằng khoảng cách giữa hai thanh ray 24 ở hai bên thành giường 2. Khung nâng trục mát xa 62 là một khung chữ nhật có một cạnh dài có hình trụ tròn được làm trục quay cho trục mát xa 61. Cạnh dài còn lại có hai đầu được gắn với hai chân đế 63. Chân đế 63 gồm hai thanh được đặt vuông góc với khung nâng trục mát xa 62.

Bộ phận mát xa được đặt vào giữa bộ phận thay ga giường 4 theo cách trục mát xa 61 được đặt hướng lên trên và song song với thành giường. Hai chân đế 63 được

đặt trên hai thanh ngang 46 và vuông góc với hai thanh ngang 46 của bộ phận thay ga giường. Nhờ có bốn chốt định vị hình vành khuyên được gắn vào mặt bên dưới của hai chân đế 63 tại vị trí chân đế 63 tiếp xúc với hai thanh ngang 46 mà bộ phận mát xa có thể giữ được thẳng bằng khi vận hành.

Như được mô tả trên Hình 15, bộ vệ sinh 7 được đặt vào giữa hệ thống thay ga giường theo hướng đặt là từ trên xuống. Bộ vệ sinh 7 có cấu tạo như một chiếc thùng hình chữ nhật có 4 mặt bên và một mặt đáy với đặc điểm là bề ngang của phần thân của bộ vệ sinh 7 được làm hẹp lại để có thể đặt lọt vào giữa hai thanh ngang 46. Bề ngang phần miệng của bộ vệ sinh 7 được làm rộng hơn bề ngang của phần thân bộ vệ sinh 7. Nhờ đó, khi bộ vệ sinh 7 được đặt vào giữa bộ phận thay ga giường 4, phần miệng bộ vệ sinh 7 có thể tựa lên hai thanh ngang 46 của bộ phận thay ga giường 4, giúp giữ thẳng bằng cho bộ vệ sinh 7. Phần miệng bộ vệ sinh 7 cũng được làm cong để tạo sự thoải mái cho người sử dụng bộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Giường dành cho người bất động bao gồm:

- phần chân giường (1);

- phần thành giường (2) được đặt trên chân giường (1), phần thành giường (2) bao gồm hai thành giường (21) đặt song song nhau; hai thành giường (21) được kết nối với nhau bằng các thanh ngang (22) có độ dài bằng nhau; tại mặt trong của hai bên thành giường (21), mỗi bên gắn thanh ray (23); thanh ray (23) có chức năng nâng đỡ giát giường (3) và là đường ray để các bánh xe của các thanh giát giường di chuyển trên nó; mỗi đầu của thành giường (21) được gắn các cụm bánh răng (26) có trục bánh răng gắn vào ổ bạc đạn và vuông góc với thành giường (21); ít nhất có một cặp bánh răng được gắn cố định vào cùng một trục (27); hai đầu trục (27) này có gắn hai tay quay (28); khi quay tay quay (28) làm trục (27) cùng bánh răng (26) được gắn với trục này quay theo dẫn hướng cho sự chuyển động của giát giường (3);

- giát giường (3) bao gồm các thanh giát giường (31) có dạng ống tròn, hai đầu có bố trí trục nâng thanh giát giường (32); bạc đạn (33) được lồng vào trục nâng thanh giát giường (32) và được cố định vị trí bằng bu lông (34) chặn bên ngoài; các thanh giát giường (31) được liên kết với nhau thành giát giường (3) nhờ các dây xích (35); mỗi dây xích là một vòng tròn khép kín và được dẫn hướng bằng các cụm bánh răng (26); giát giường được nâng đỡ nhờ thanh ray (23); khi giát giường được kéo di chuyển nhờ lực quay từ tay quay (28), các bạc đạn (33) sẽ chạy trên ray (23);

- bộ phận thay ga giường (4) bao gồm: khung vỏ (41) có dạng hình hộp chữ nhật; cạnh phía trên khung vỏ (41) có bố trí các trục nâng đỡ (42); các bạc đạn di chuyển (43) được gắn vào các trục nâng đỡ; các trục nâng đỡ này di chuyển được nhờ được gắn cố định vào dây xích (35); hai thanh ngang (46) được đặt cách đều với mặt đáy và được gắn vuông góc với hai đầu của khung vỏ (41) tại điểm gần cạnh trên của hai đầu khung vỏ (11); hai thanh dẫn hướng nệm giường (47) được đặt cách đều với mặt đáy khung vỏ và được gắn vuông góc với hai đầu của khung vỏ (41) tại điểm phía

dưới gần mặt đáy của khung vỏ (41), cách mặt đáy của khung vỏ (41) một khoảng cách lớn hơn độ dày của nệm giường (51); hai thanh dẫn hướng ga giường (48) được đặt cách đều với mặt đáy khung vỏ và được gắn vuông góc với hai đầu của khung vỏ (41) tại điểm gần với mặt đáy khung vỏ (41) tại vị trí phía trên vị trí gắn hai thanh dẫn hướng nệm giường (47); bộ phận thay ga giường (4) có hai ống quần ga giường (49); hai ống quần ga giường (49) được đặt vào bên trong khung vỏ (41) nhờ các trục quay ống quần ga giường (413); các trục quay ống quần ga giường (413) là trục tròn, được lắp vuông góc vào mặt trong của hai đầu khung vỏ (41) tại vị trí phía trên của vị trí lắp hai thanh dẫn hướng ga giường (48) và cách đều mặt đáy khung vỏ.

2. Giường theo điểm 1, trong đó tại một đầu của khung vỏ (41), hai trục quay ống quần ga giường (413) được làm dài hơn về phía ngoài để gắn với hai bánh răng (415); tại vị trí phía trên các bánh răng (415), một trục (420) có ba nhánh được lắp vuông góc vào đầu khung vỏ (41), trục 420 có thể xoay được; các bánh răng (416), bánh răng (417), bánh răng (418) được lắp vào trục (420) và có răng bắt ăn khớp với nhau; tại vị trí lắp bánh răng (418) còn lắp thêm một bánh xe cao su (419) gắn liền và đồng trục với bánh răng (418), có đường kính lớn hơn bánh răng (418); vị trí bánh răng (418) được đặt gần với thanh ray (23) sao cho bánh xe cao su (419) có thể tiếp xúc với mặt dưới của thanh ray (23); vị trí của bánh răng (416) được đặt gần phía các bánh răng (415) sao cho bánh răng (416) có thể ăn khớp được với bánh răng (415).

3. Giường theo điểm 1, trong đó giường này còn bao gồm:

nệm giường (51) được gắn vào hai đầu thành giường (2) nhờ mỗi đầu thành giường có một nẹp (54) được đặt ở mặt trên đầu nệm (51) và ép chặt đầu nệm (51) vào đầu thành giường (2) nhờ có các cơ cấu bắt chặt;

nệm giường (51) có đoạn giữa được luồn vào bộ phận thay ga giường (4) theo cách nệm giường (51) được uốn cong hình chữ U ở đoạn gắn vào bộ phận thay ga (4) để luồn vào bên dưới của hai thanh dẫn hướng nệm (47); khi bộ phận thay ga (4) di chuyển dọc theo thành giường (2) thì điểm bị uốn cong của nệm cũng thay đổi theo;

ga giường có hai đầu được dính băng nhám (55); băng nhám (55) còn được dính ở mặt trên của hai đầu nệm (51); các ống quần ga giường cũng được dán băng

nhám dọc theo chiều dài của ống; nhờ đó, hai đầu của ga giường (52) được cố định vào hai đầu nệm (51) nhờ băng nhám (55);

ga giường (52) có đoạn giữa được luồn vào bộ phận thay ga giường (4) theo cách ga giường (52) được uốn cong hình chữ U ở đoạn gắn vào bộ phận thay ga giường (4) để luồn vào bên dưới của hai thanh dẫn hướng ga giường (48); khi bộ phận thay ga (4) di chuyển dọc theo thành giường (2), thì điểm bị uốn cong của ga giường cũng thay đổi theo.

4. Giường theo điểm 1, trong đó phần chân giường (1) bao gồm khung hình chữ nhật có hai thanh dọc (11) dài đặt song song và cách nhau một khoảng định trước bằng chiều rộng của giường, hai thanh ngang (12) ngắn được đặt nối hai đầu của hai thanh dài (11) để tạo thành khung hình chữ nhật;

phần chân giường (1) còn bao gồm thêm bốn bánh xe được gắn ở mặt dưới của hai thanh dọc (11).

5. Giường theo điểm 1, trong đó hai bên thành giường (21) có bố trí thanh ray (23) song song và cách mặt trên của thành giường một khoảng định trước; mặt trên của hai bên thành giường (21) có bố trí nẹp (24) nằm ngang vuông góc với thành giường (21); nẹp (24) có chức năng giữ cho ga giường và nệm giường (5) không bị xô dịch, đồng thời để che các chi tiết của giường theo sáng chế được lắp đặt bên dưới;

mỗi bên thành giường (21), ở mặt dưới của nẹp (24), có bố trí một thanh ray (25); thanh ray (25) được gắn vuông góc với nẹp (24) và song song với thành giường (21), cách thành giường (21) một khoảng định trước.

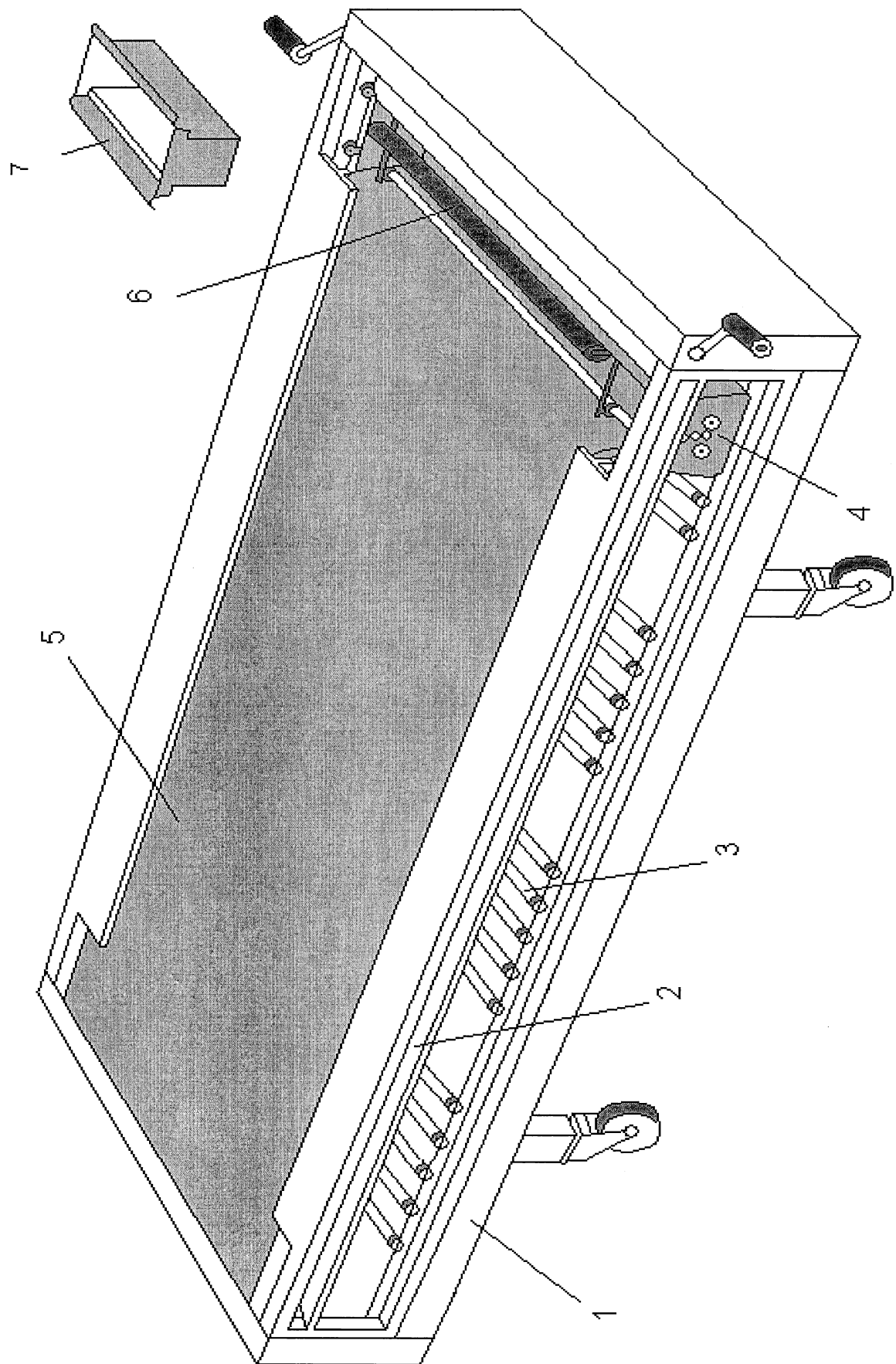
6. Giường theo điểm 1, trong đó dây xích (35) có lỗ ngang tại mỗi chốt mắt xích, lỗ này là nơi gắn các trục nâng đỡ giát giường (32); bu lông (36) được bắt vào đầu trục nâng thanh giát giường (32) để cố định vị trí dây xích (35) khi gắn thanh giát giường vào dây xích (35).

7. Giường theo điểm 1, trong đó khung vỏ (41) bao gồm bốn mặt bên và một mặt đáy; hai mặt bên có cạnh ngắn hơn là hai đầu của khung vỏ (11); khoảng cách hai đầu

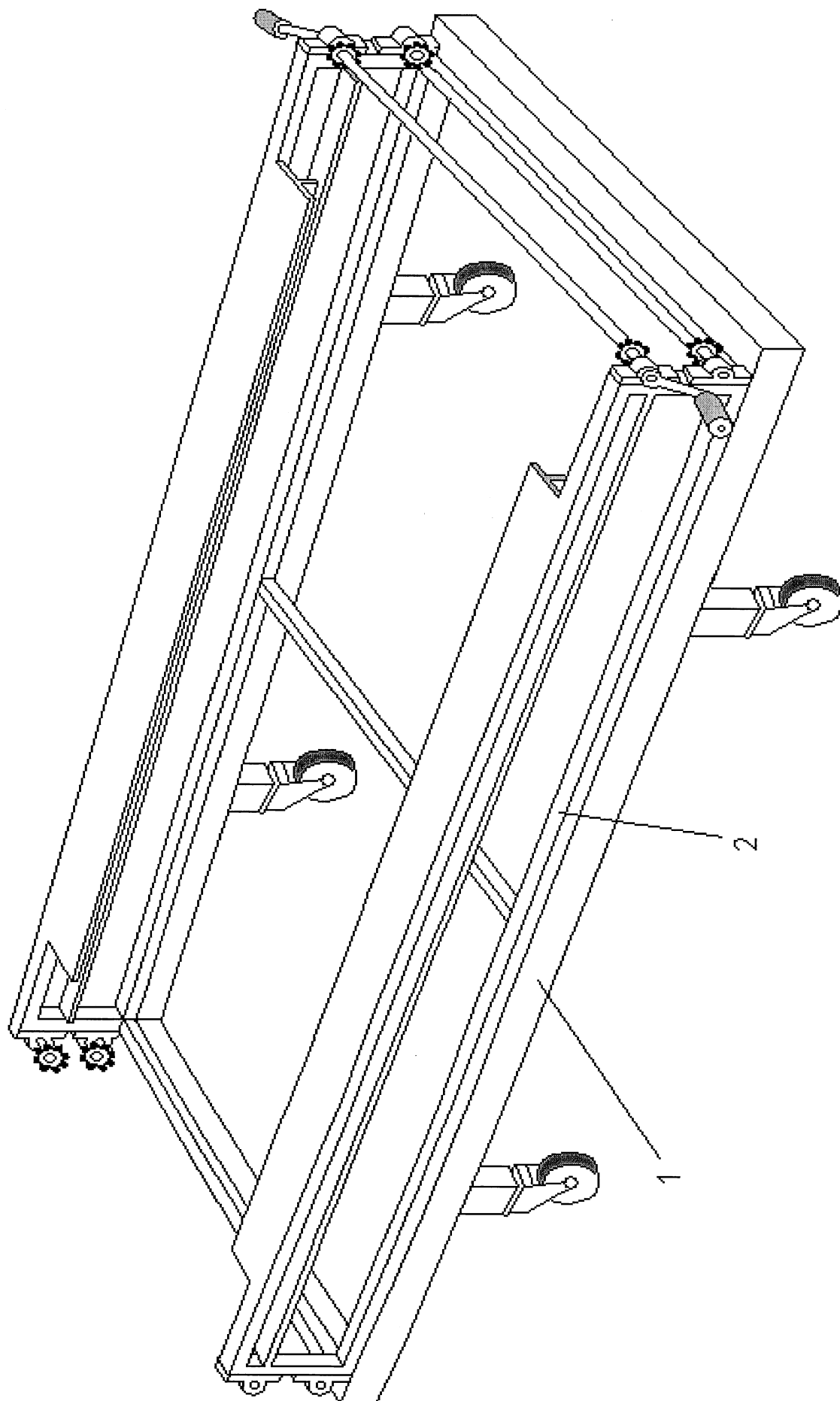
của khung vỏ (11) gần bằng khoảng cách giữa hai thanh ray (23) được gắn trên hai thành giường (2).

8. Giường theo điểm 1, trong đó ống quần ga giường (49) là ống tròn rỗng bên trong; tại mỗi đầu ống, một nút chặn lò xo (410) được đặt cố định bên trong ống, một nút chặn lò xo (411) được đặt ở ngay miệng ống và có thể di chuyển bên trong ống; mặt ngoài của nút chặn lò xo (411) được khoét một lỗ hình chóp cụt; lò xo (412) được đặt giữa hai nút chặn lò xo (410) và nút chặn lò xo (411);

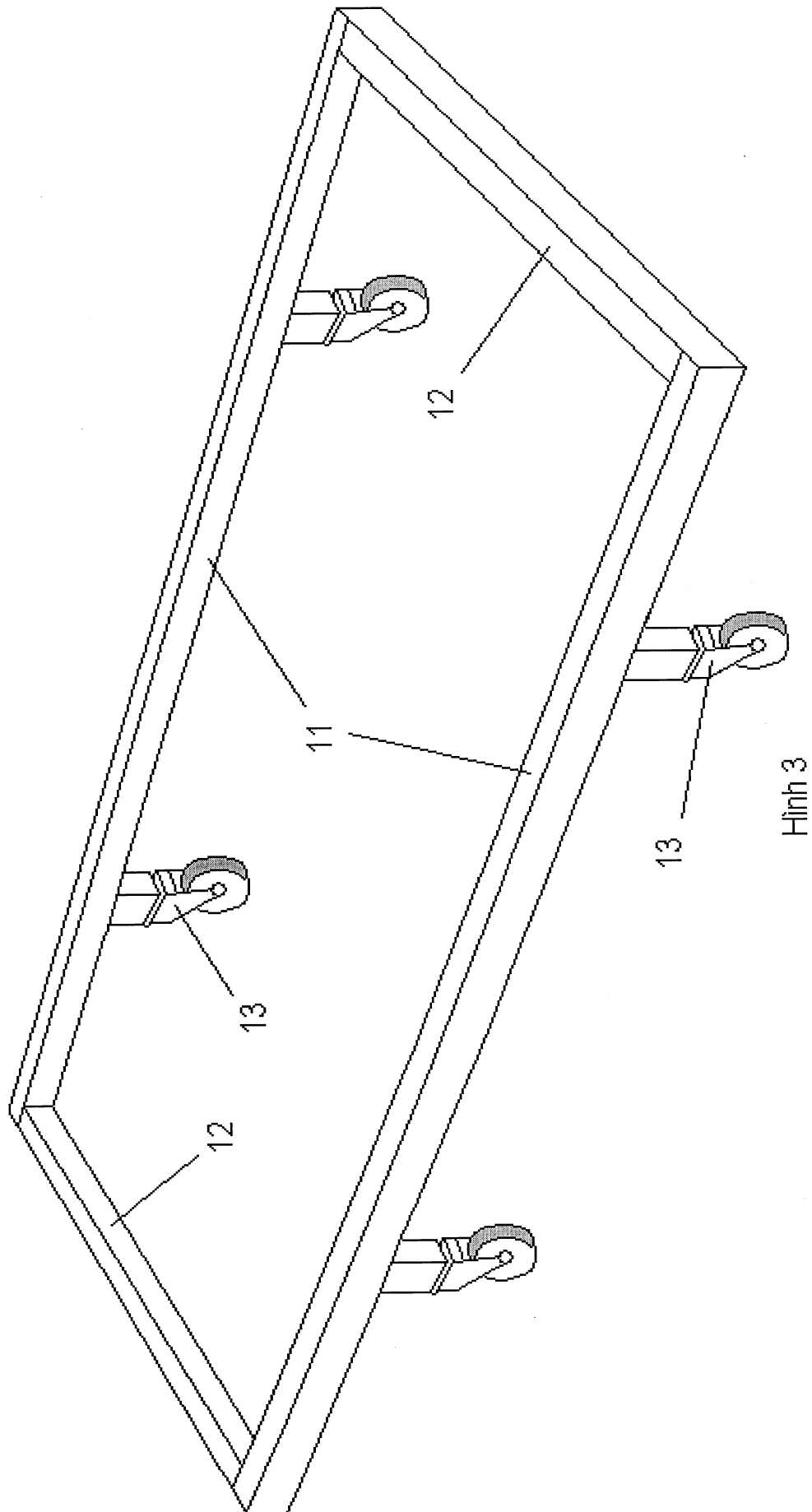
các trục quay ống quần ga giường (413) có thể xoay được và tại mỗi đầu trục có gắn một nút hình chóp cụt (414) có hình dạng bên ngoài tương thích với lỗ hình chóp cụt được khoét ở mặt ngoài của nút chặn lò xo (411).

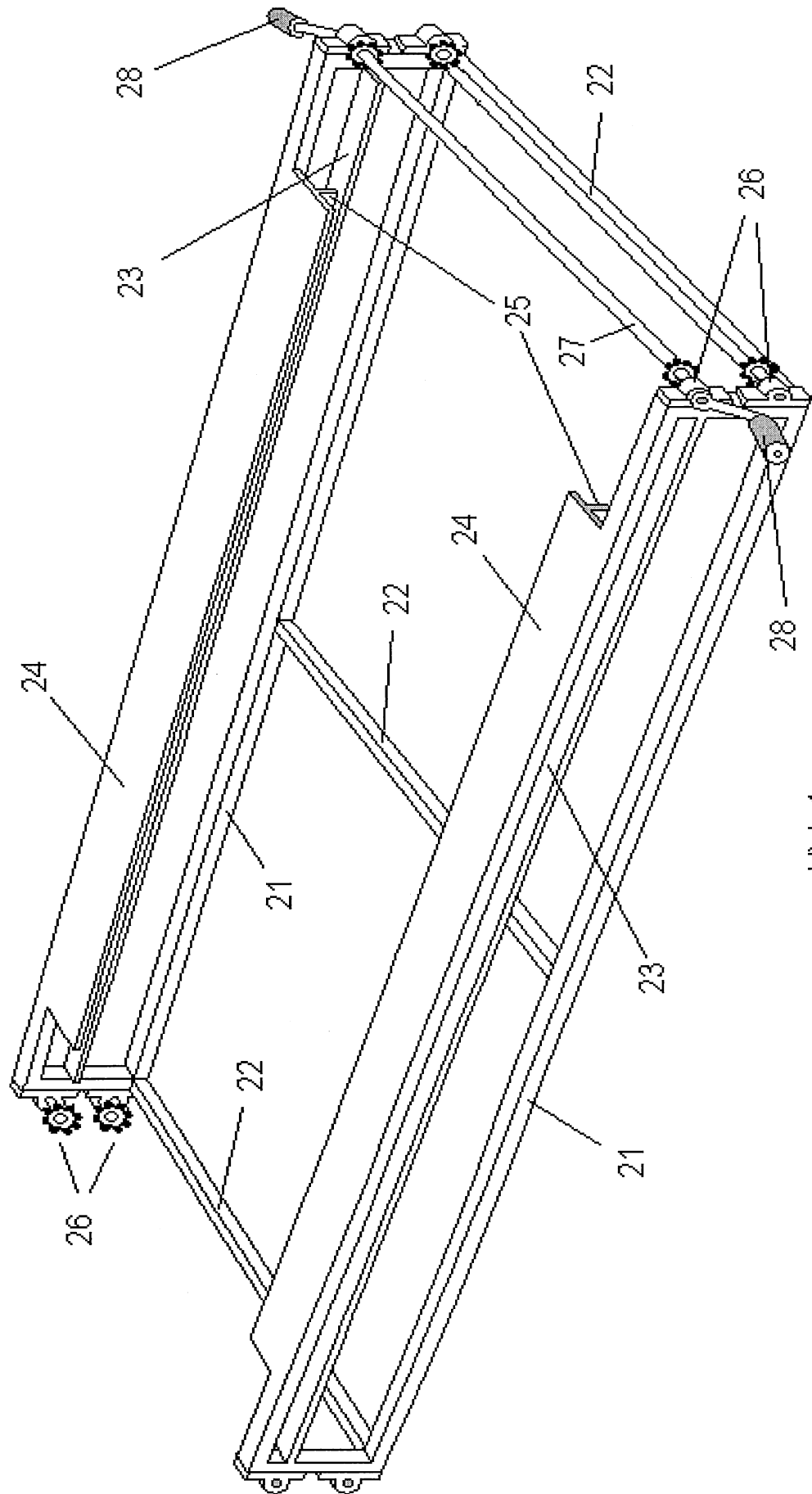


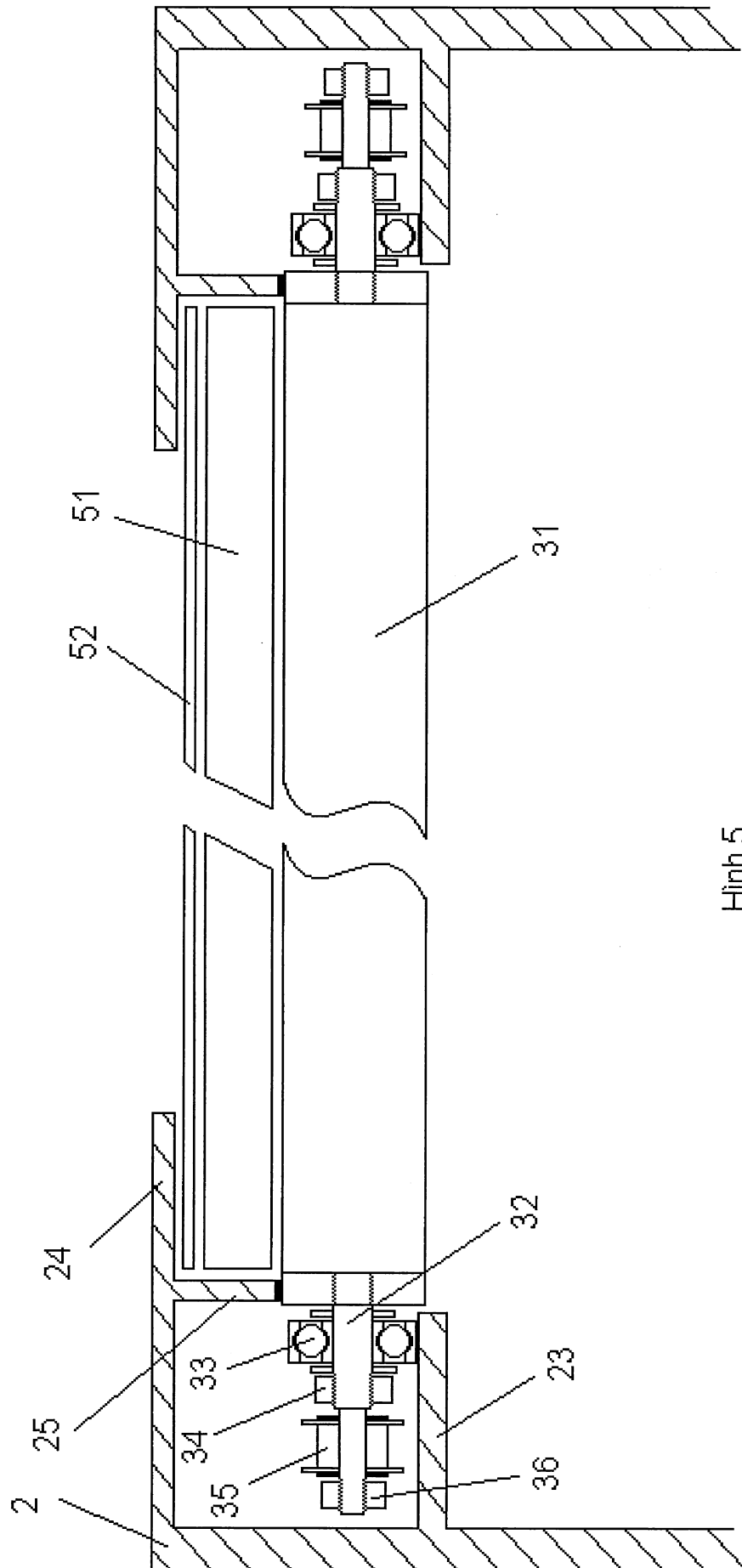
Hình 1



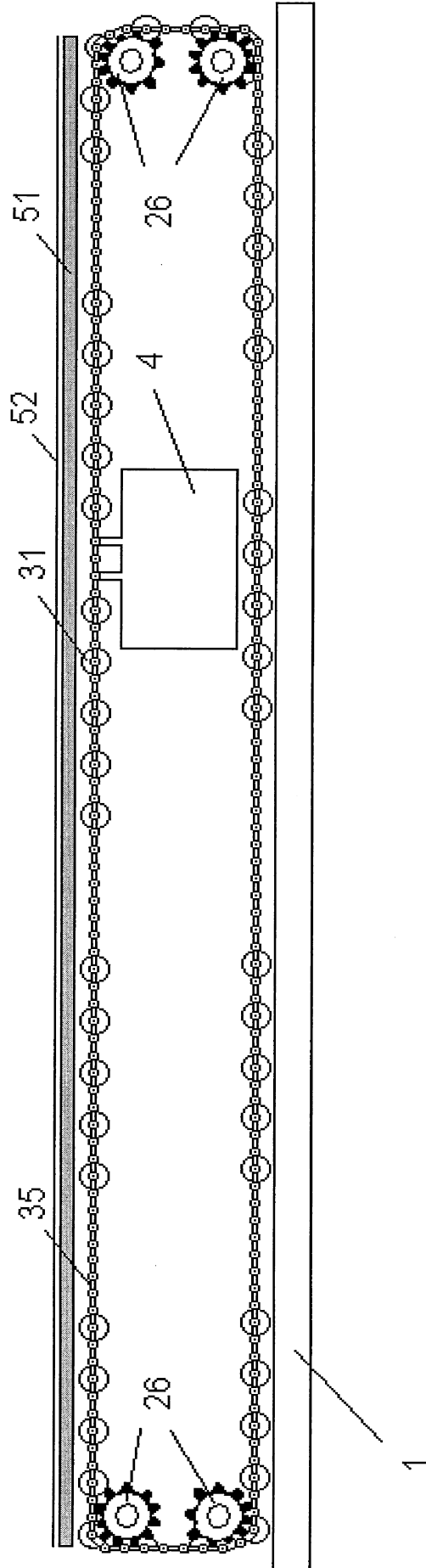
Hinh 2



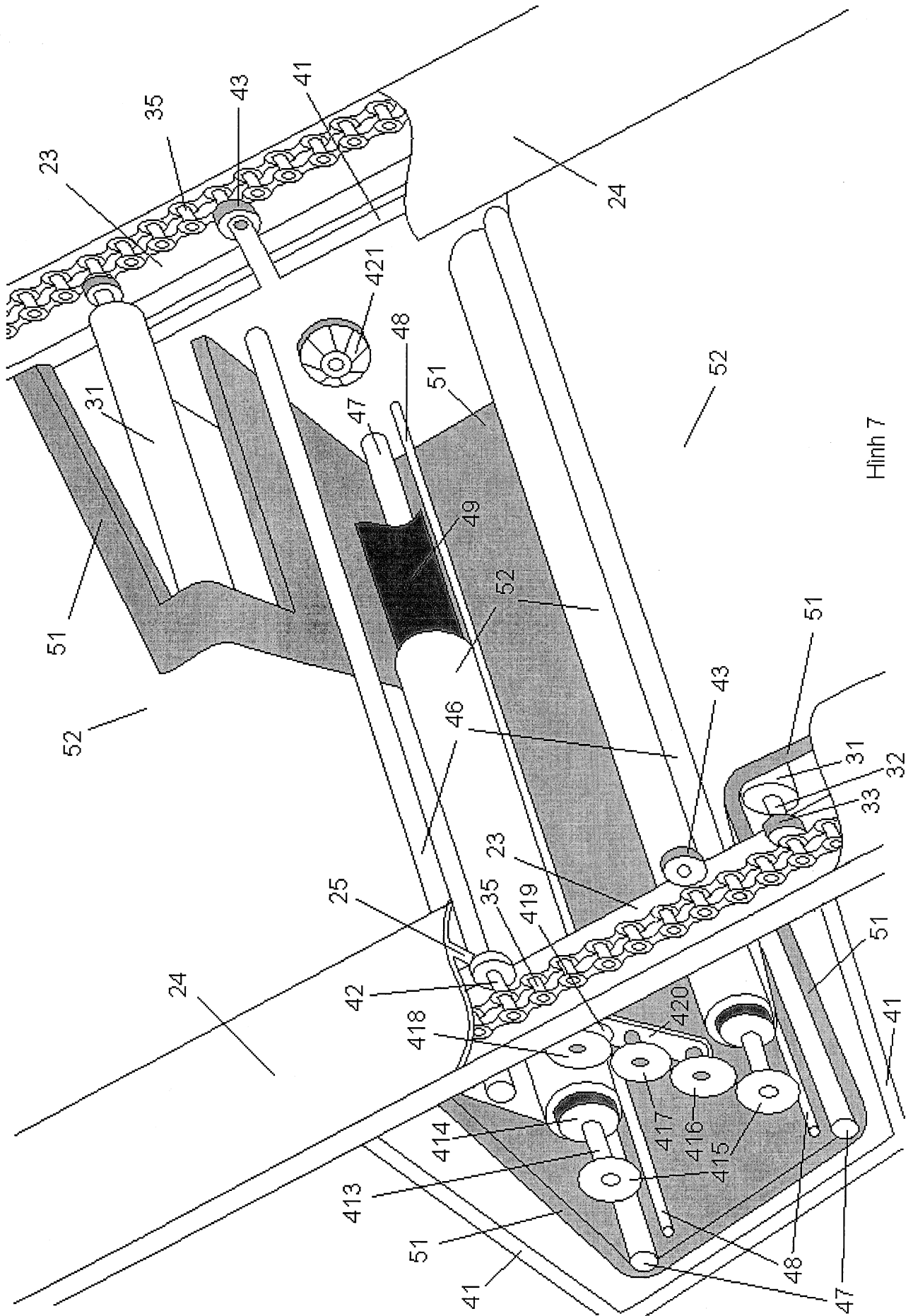


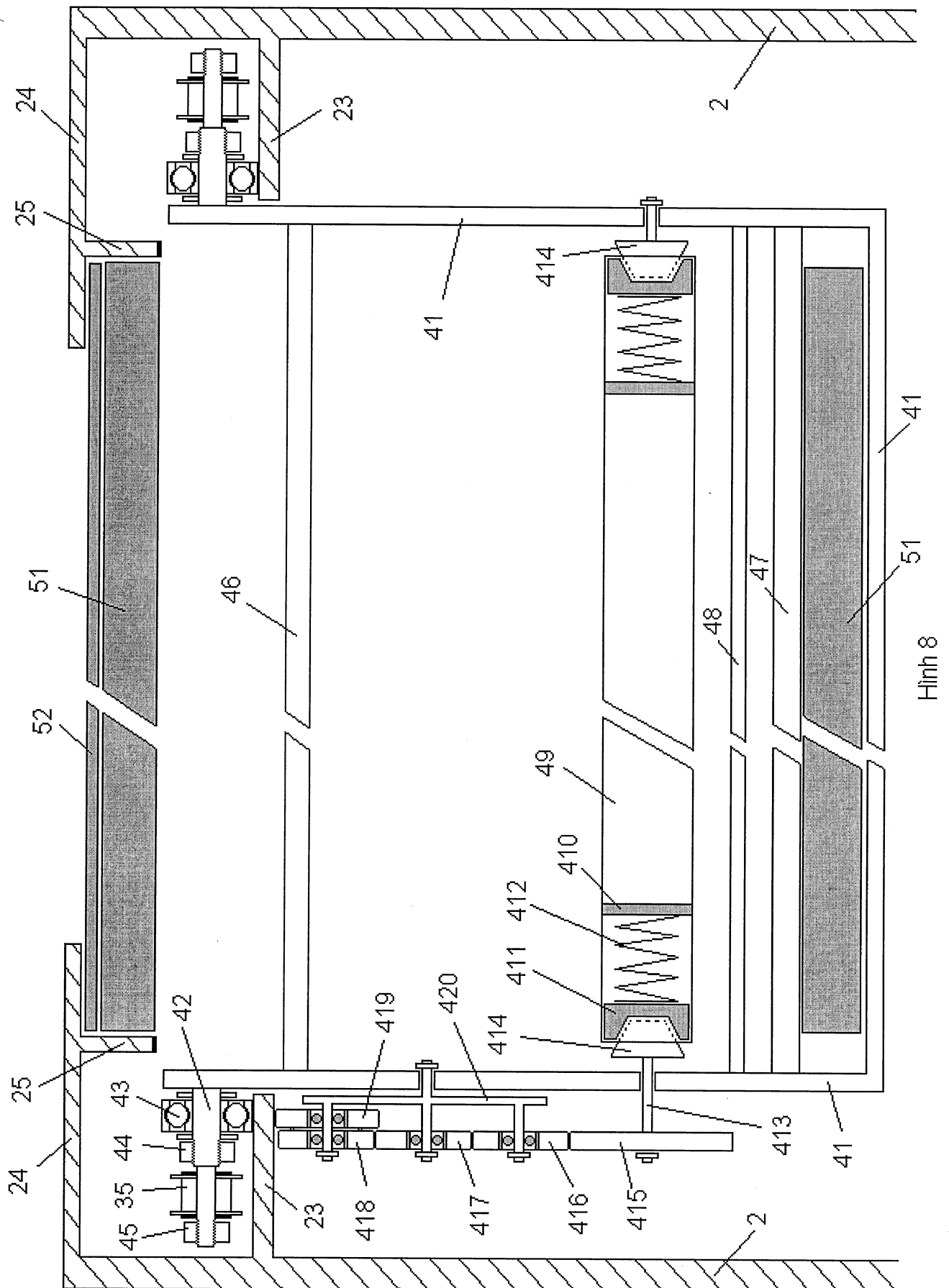


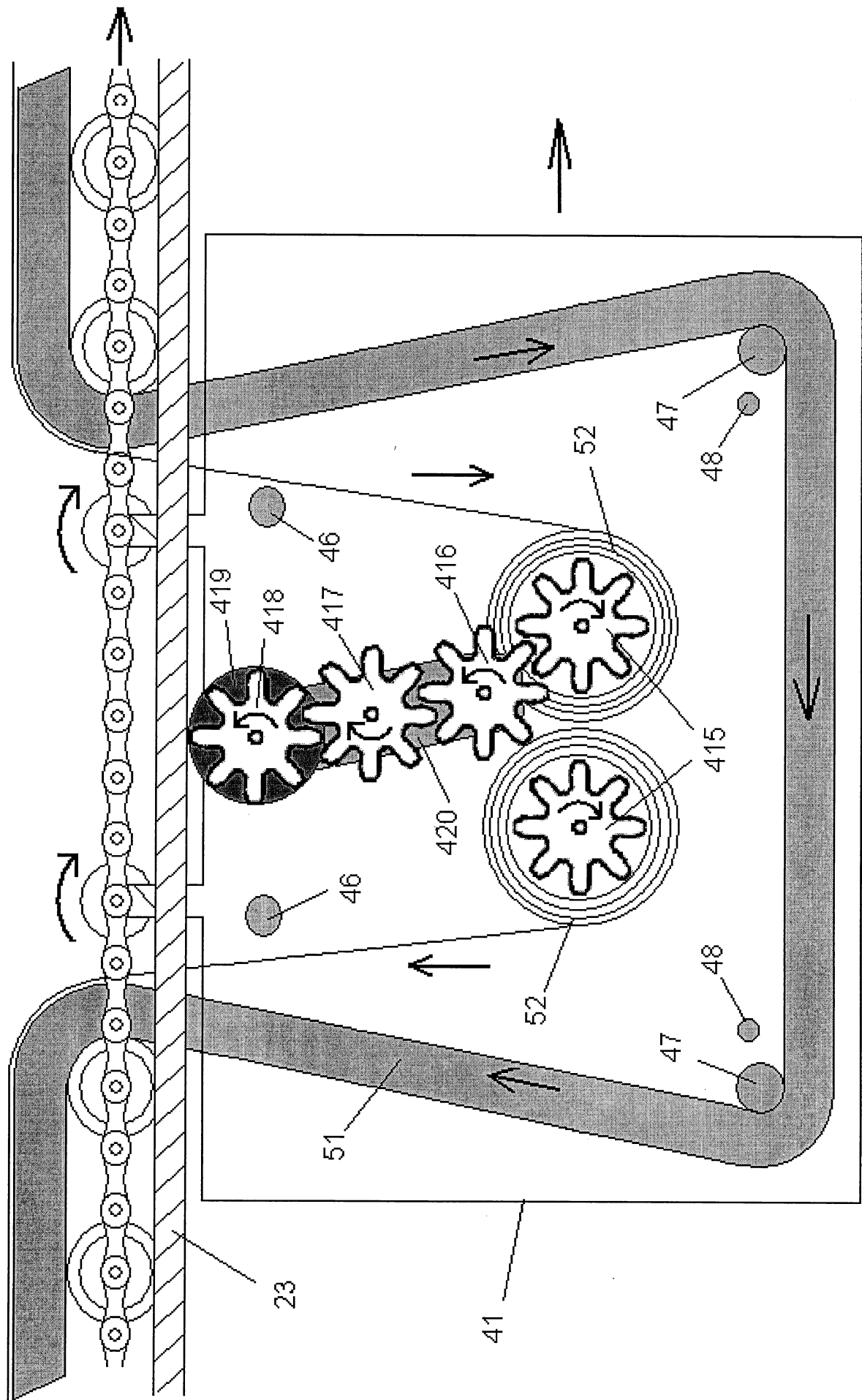
Hình 5



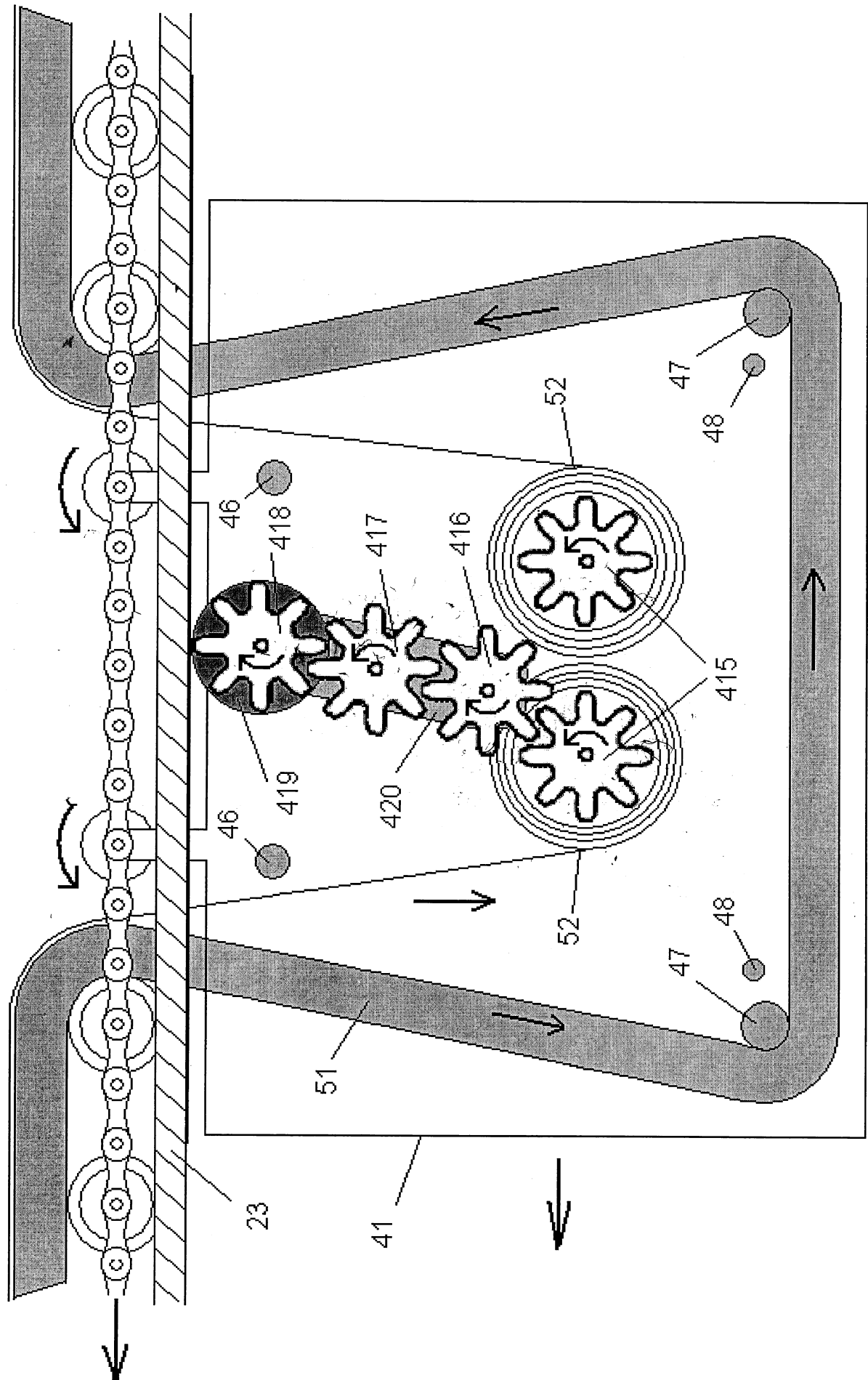
Hình 6



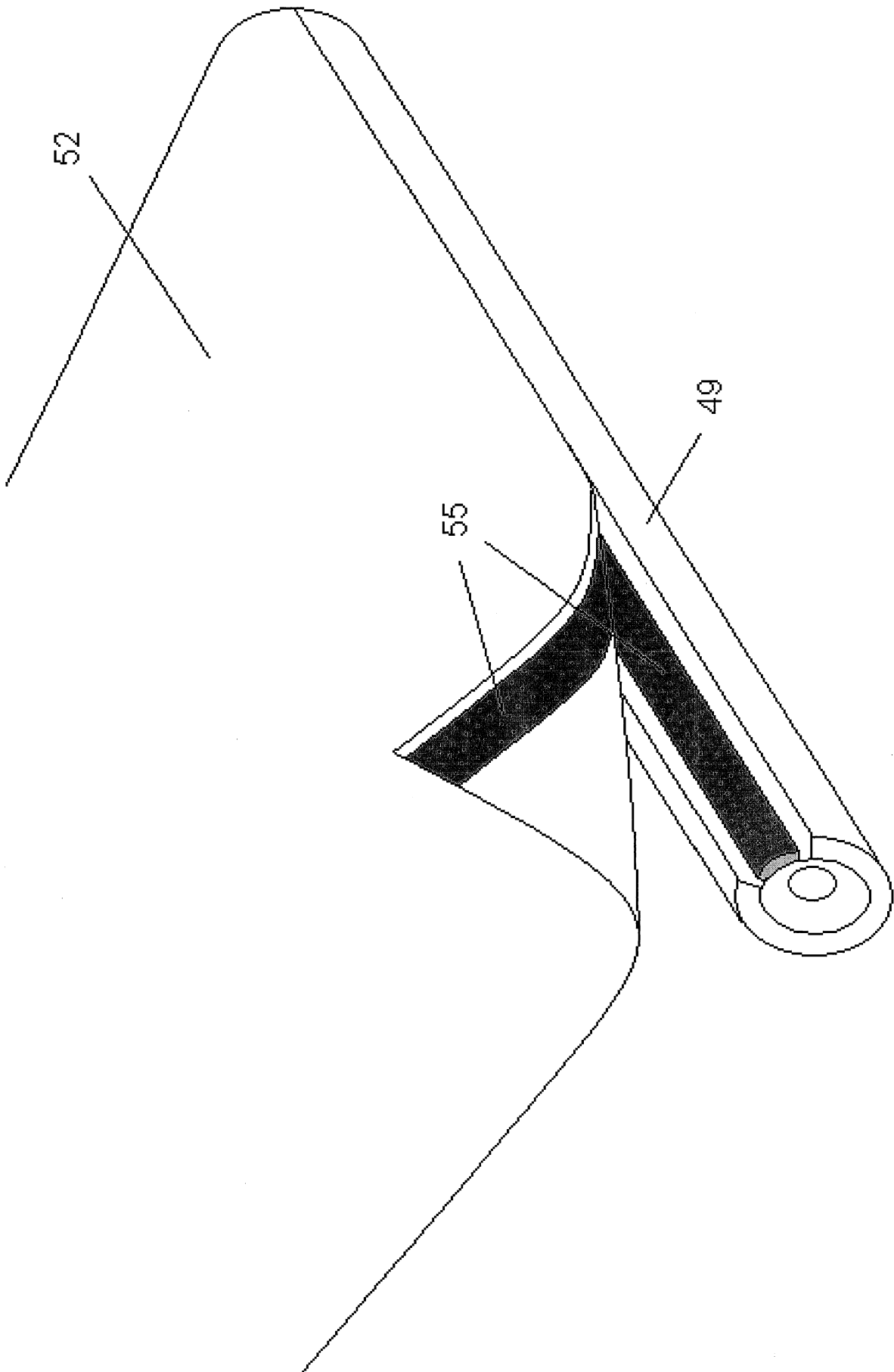




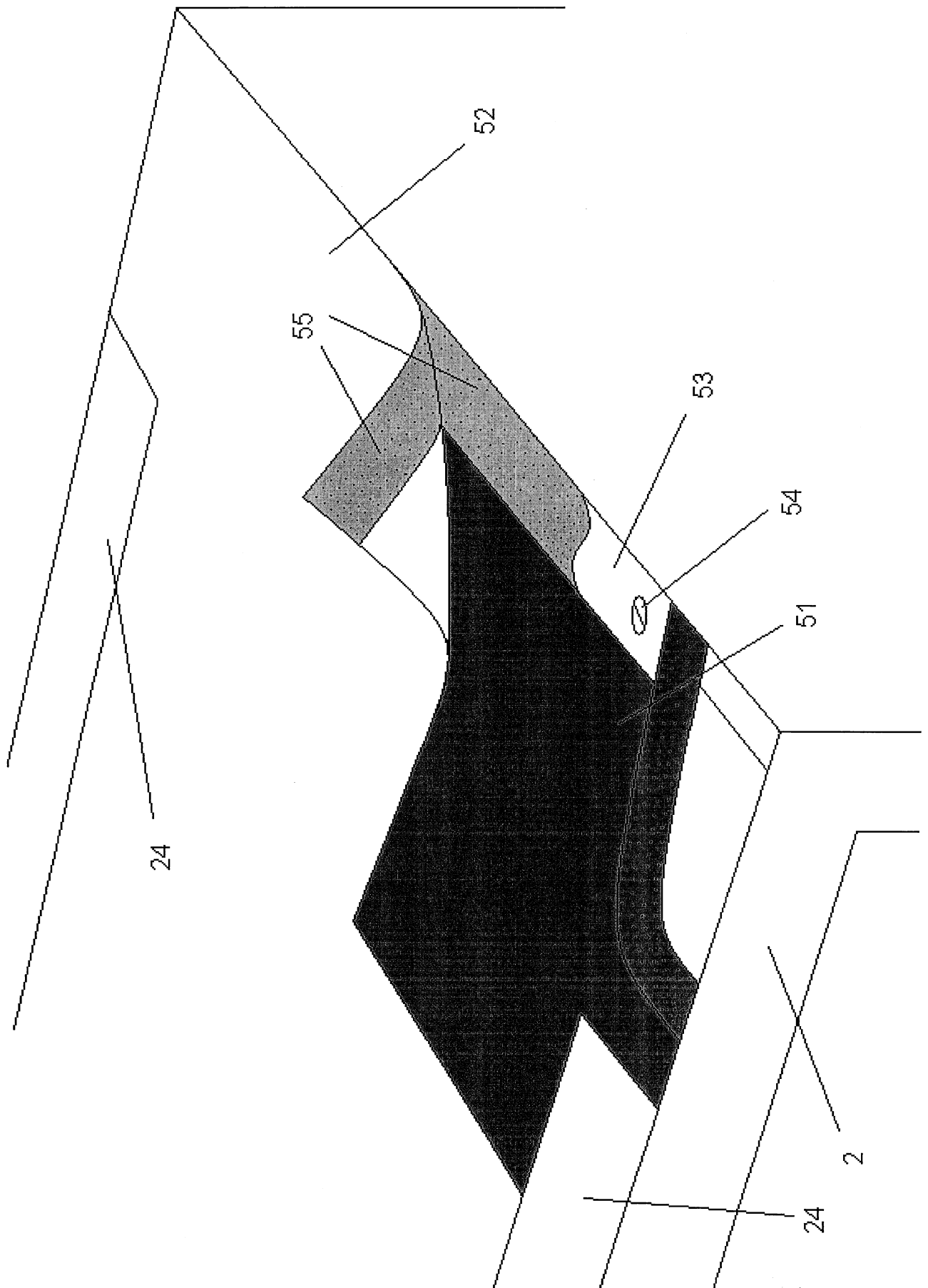
Hình 9



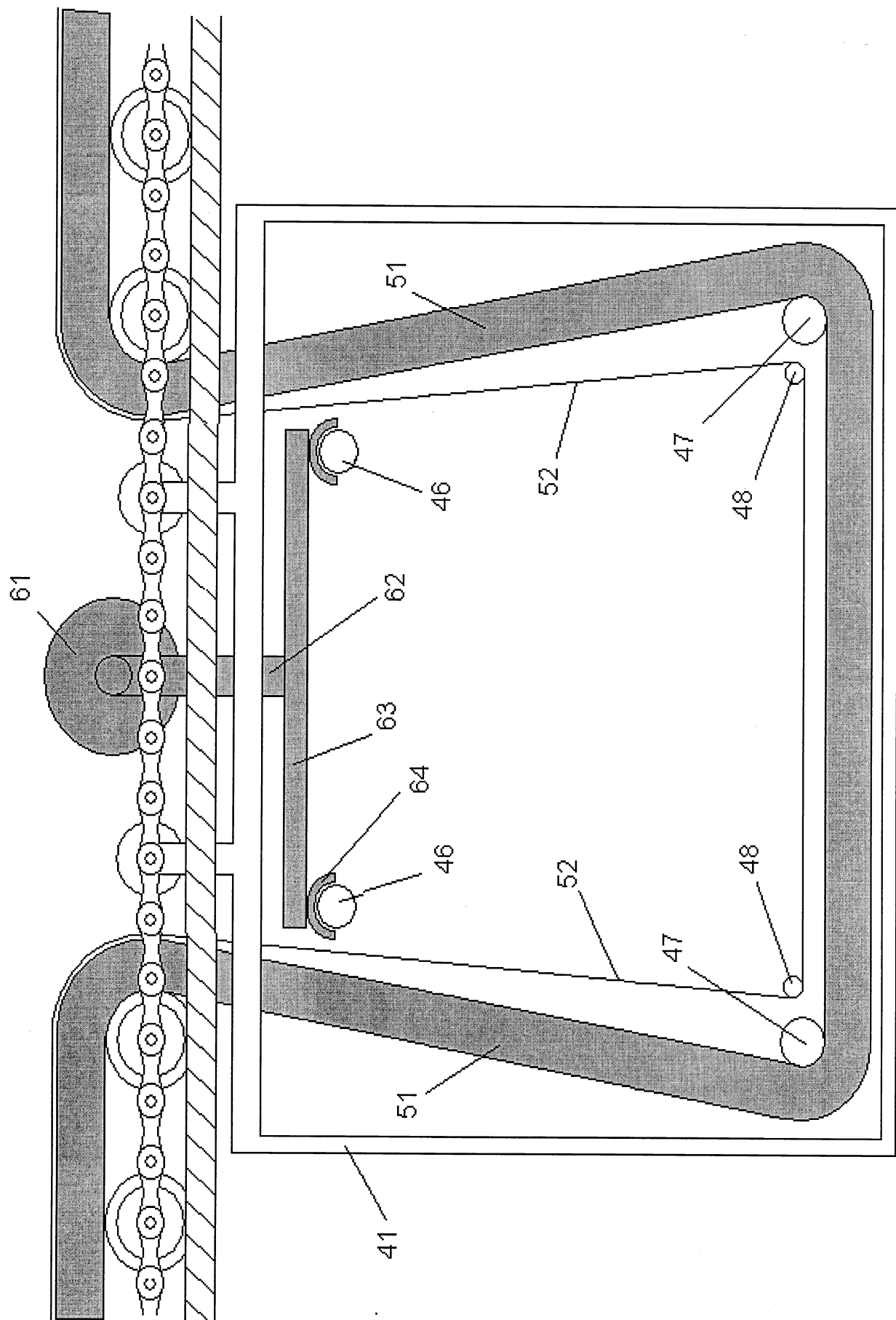
Hinh 10



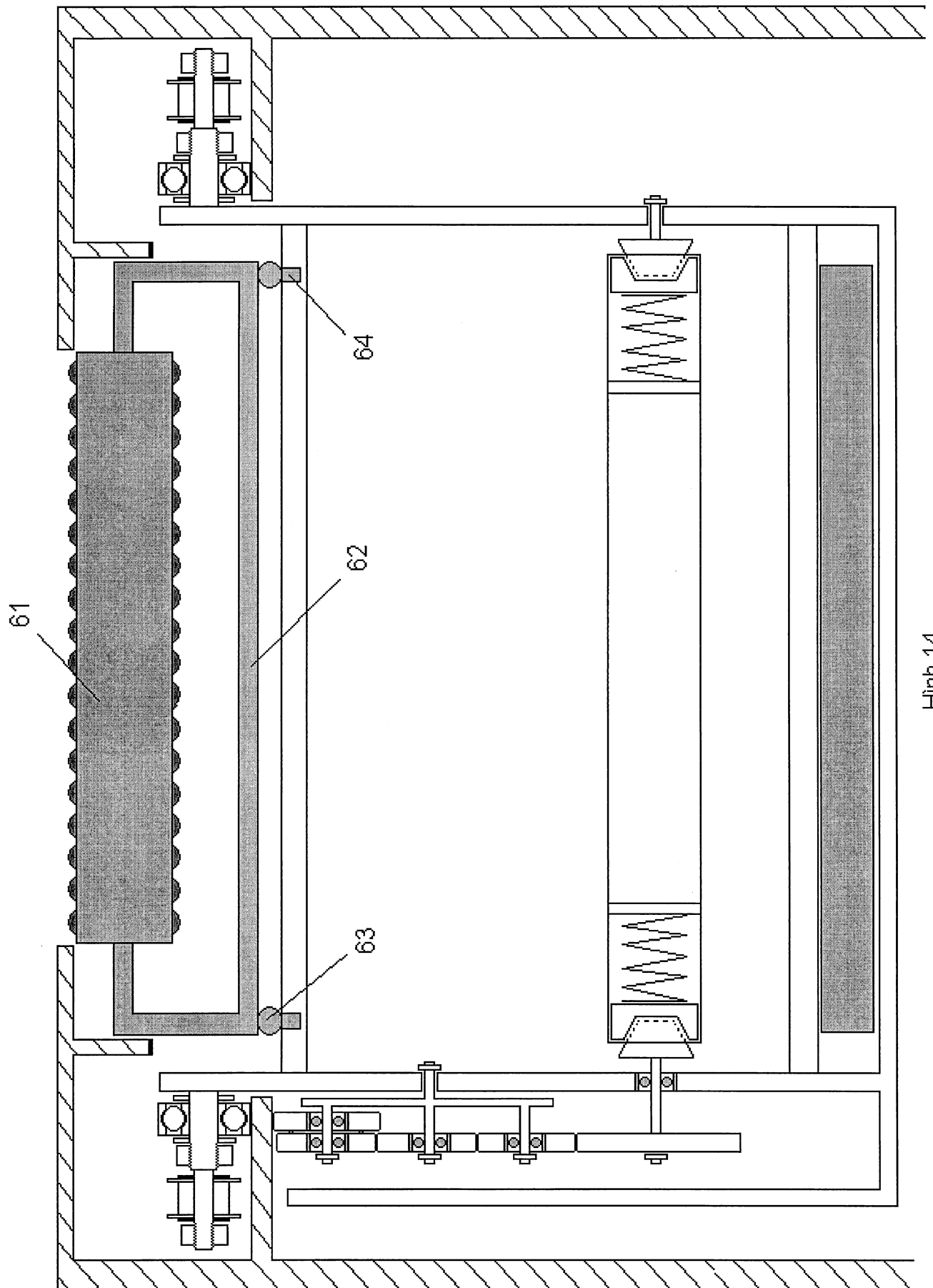
Hình 11



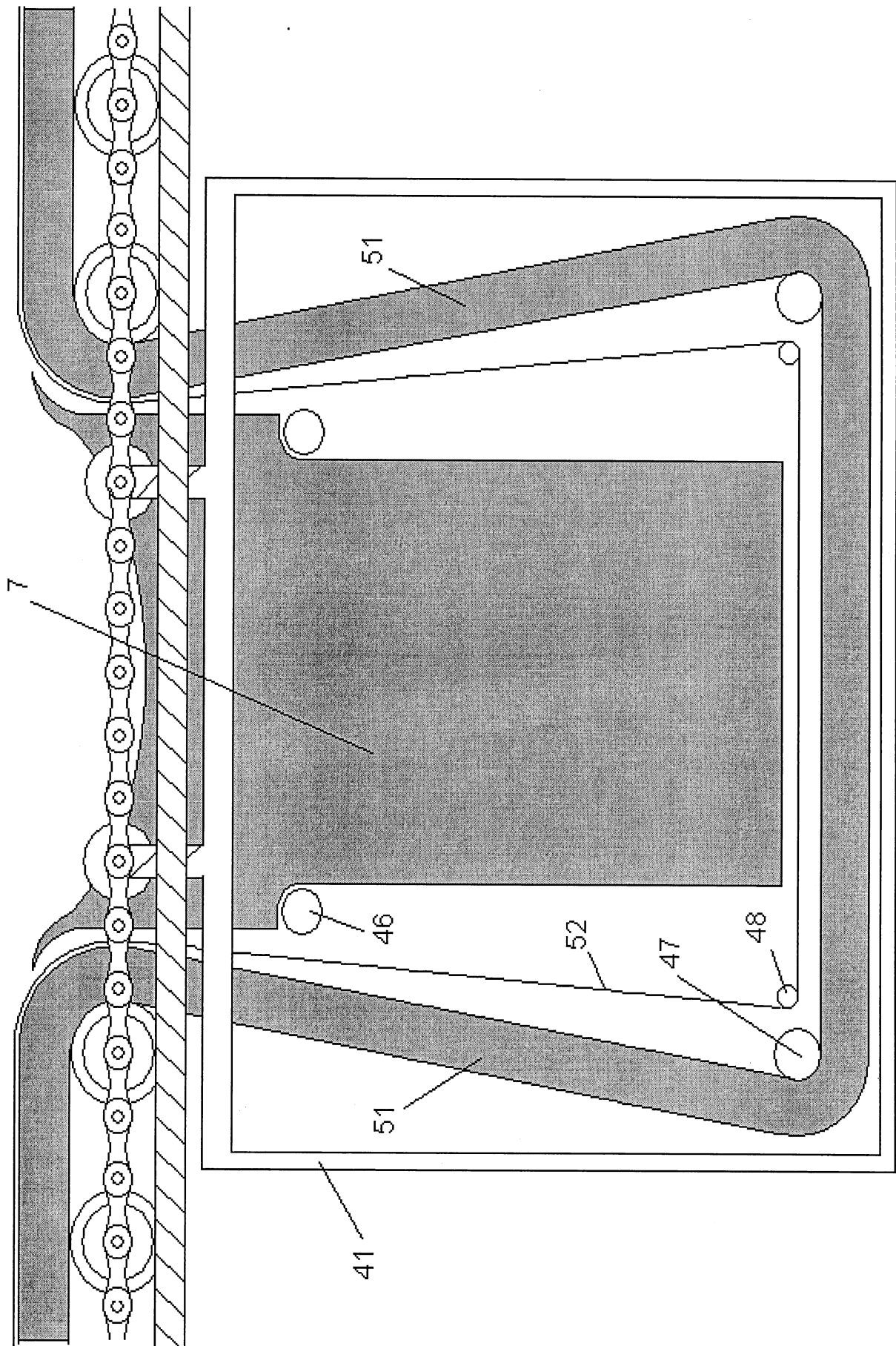
Hình 12



Hình 13



Hình 14



Hình 15