



(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) 
1-0019517

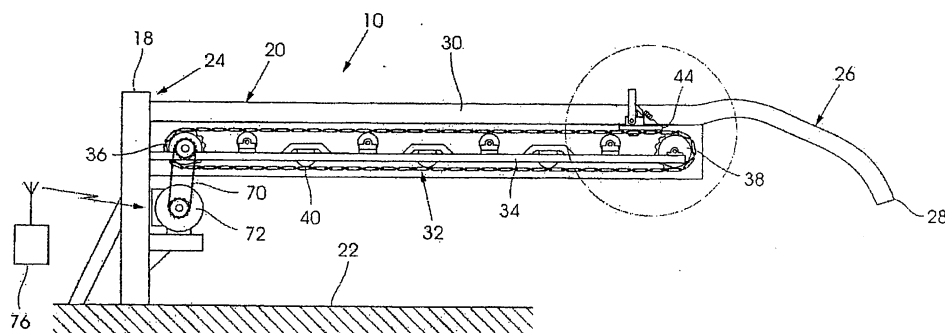
(51)⁷ **F41H 11/11, E04H 17/26**

(13) **B**

(21) 1-2013-03651 (22) 18.04.2012
(86) PCT/IB2012/000764 18.04.2012 (87) WO2012/143780A1 26.10.2012
(30) 2011/02953 20.04.2011 ZA
(45) 27.08.2018 365 (43) 25.02.2014 311
(73) BIRMINGHAM BARBED TAPE LTD. (GB)
Unit 11, Hartlebury Trading Estate, Hartlebury NR, Kidderminster, Worcestershire,
DY10 4JB, United Kingdom
(72) SMITH, Ronald (GB)
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Vàng (GINTASSET CO., LTD.)

(54) **THIẾT BỊ THU HỒI RÀO CHẮN VÀ XE THU HỒI RÀO CHẮN CÓ THIẾT BỊ NÀY**

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị thu hồi rào chắn và xe thu hồi rào chắn có thiết bị này. Thiết bị thu hồi rào chắn theo sáng chế được làm thích ứng để tiếp nhận dây kéo dài gồm các cuộn dây, thiết bị này có thanh đỡ và then gài có thể di chuyển qua lại dọc theo thanh đỡ này để kéo các phần nối tiếp của các cuộn dây ở trạng thái ép gọn theo trục lên thanh đỡ. Thiết bị này có thể được gắn trên xe thu hồi rào chắn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị thu hồi rào chắn và xe thu hồi rào chắn có thiết bị này để thu hồi rào chắn ở trạng thái đã triển khai là dây kéo dài gồm các cuộn dây có thể xếp lại được liên kết với nhau.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ví dụ, rào chắn kiểu này đã được đề cập đến trong bản mô tả của patent Nam Phi số 98/10149. Khi không hoạt động, rào chắn này được bảo quản, ở dạng xếp gọn, trên một xe kéo hoặc xe tương tự. Nếu rào chắn cần được đưa vào hoạt động, xe được di chuyển dọc theo một đường dẫn mà trên đó rào chắn sẽ được dựng lên trong khi rào chắn được kéo ra. Quy trình này có thể được thực hiện theo cách hữu hiệu và nhanh chóng.

Tuy nhiên, thu hồi rào chắn có thể là một công việc thủ công buồn chán. Các cuộn dây tạo thành rào chắn có đặc tính đàn hồi nhất định và mang các móc hoặc gai sắc có thể gây nguy hiểm cho người thao tác. Các kỹ thuật khác nhau đã được đề xuất để cơ giới hóa quy trình thu hồi này.

Ví dụ, patent Nam Phi số 2006/08423 (liên quan tới WO2005/090716) đề xuất thiết bị thu hồi rào chắn dựa trên việc sử dụng xích dạng vòng di chuyển liên tục theo một chiều, nhờ đó có thể kéo rào chắn lên một thanh đỡ. Tuy nhiên, thiết bị thu hồi này có kết cấu phức tạp, và hoạt động không đáp ứng yêu cầu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị thu hồi rào chắn được cải tiến so với kỹ thuật đã biết.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị thu hồi rào chắn có dây kéo dài gồm các cuộn dây có thể xếp lại được liên kết với nhau, thiết bị này có thanh đỡ, cơ cấu dẫn động, chi tiết để có thể di chuyển qua lại nhờ cơ

cấu dẫn động so với thanh đỡ và then gài được gá lắp vào chi tiết đế và có thể di chuyển tới vị trí không hoạt động khi chi tiết đế được di chuyển theo hướng thứ nhất và, khi chi tiết đế được di chuyển theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất, có thể di chuyển tới vị trí hoạt động mà tại đó then gài có thể gài được với ít nhất một cuộn dây, nhờ đó một phân rào chắn được kéo, ở trạng thái ép gọn theo trục, lên thanh đỡ.

Thanh đỡ có thể có đầu thứ nhất được gắn chặt vào một kết cấu đỡ thích hợp và đầu thứ hai được định vị sao cho thanh này kéo dài vào phần bên trong của một hoặc nhiều cuộn dây liền kề. Đầu thứ hai có thể được uốn cong xuống dưới để tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình này.

Cơ cấu dẫn động có thể có một bộ phận dẫn động mềm dẻo, chẳng hạn xích, ở dạng vòng kín. Chi tiết đế được gài với cơ cấu dẫn động, và tốt hơn là được định vị để di chuyển trên một đường dẫn song song với thanh đỡ. Theo phương án ưu tiên của sáng chế, chi tiết đế được định vị để di chuyển trên một đường dẫn ở ngay bên dưới và liền kề thanh đỡ.

Then gài có thể nhô lên trên từ chi tiết đế. Tốt hơn là, then gài này được lắp quay được vào chi tiết đế. Cơ cấu đẩy như một lò xo có thể được định vị để tác động giữa chi tiết đế và then gài và tác dụng lực đẩy lên then gài sao cho có xu hướng di chuyển then gài tới vị trí hoạt động. Một chi tiết hãm phù hợp có thể được bố trí trên chi tiết đế để ngăn không cho chuyển động của then gài đi quá vị trí hoạt động khi then gài được di chuyển ra xa vị trí không hoạt động.

Cơ cấu dẫn động có thể có một động cơ chính như mô tơ điện, động cơ xăng hoặc điêzen, hệ thủy lực hoặc thiết bị tương tự. Sáng chế không bị giới hạn về khía cạnh này.

Tốt hơn là, thiết bị có bộ điều khiển có thể được vận hành bởi một kỹ thuật viên và cho phép chuyển động qua lại của chi tiết đế có thể được điều khiển. Việc điều khiển được thực hiện theo cách này có thể theo ít nhất một khía cạnh sau: tốc độ chuyển động của chi tiết đế; khoảng cách mà chi tiết đế được di chuyển; khoảng thời gian mà chi tiết đế được di chuyển; và khoảng thời gian mà chi tiết đế không di chuyển.

Ngoài ra, theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất xe thu hồi rào chắn có vùng đỡ tải và thiết bị thu hồi rào chắn như nêu trên được lắp trên vùng đỡ tải.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả tiếp theo cách làm ví dụ và có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu cạnh thể hiện thiết bị thu hồi rào chắn theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phóng to thể hiện một phần của thiết bị thu hồi rào chắn được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt theo đường 3-3 trên Fig.2 của thiết bị theo sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu cạnh, tương tự Fig.1, thể hiện thiết bị khi được sử dụng; và

Fig.5 thể hiện rào chắn có thể được sử dụng với thiết bị theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình chiếu cạnh nhìn từ một phía thể hiện thiết bị 10 theo sáng chế dùng để thu hồi rào chắn kéo dài 12, một phần của rào chắn này được thể hiện sơ lược trên Fig.5. Ví dụ, kiểu rào chắn này đã được mô tả trong bản mô tả của patent Nam Phi số 98/10149.

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện theo cách làm ví dụ một phương án kết cấu khả dĩ của rào chắn, trong đó rào chắn này có sáu cuộn 14 làm bằng dây thép gai được bố trí thành lớp dưới cùng 14A gồm ba cuộn dây liền kề, lớp thứ hai 14B gồm hai cuộn nằm trên lớp dưới cùng, và lớp trên cùng 14C được bố trí trên lớp thứ hai sao cho, trên tiết diện ngang, rào chắn gần như có dạng hình tam giác. Từng cuộn dây, làm bằng dây thép gai hoặc vật liệu tương tự, bao gồm nhiều vòng dây dạng xoắn ốc. Các cuộn dây liền kề được buộc chặt vào nhau theo cách cho phép các vòng dây có thể được

ép theo hướng trục sao cho rào chắn có thể xếp được ở dạng xếp gọn phù hợp cho mục đích bảo quản hoặc vận chuyển nhưng cho phép rào chắn đã xếp gọn có thể được mở rộng theo hướng trục bằng cách dịch chuyển các vòng dây liên kề ra xa nhau để tạo ra kết cấu có kích thước dạng kéo dài.

Rào chắn được triển khai dễ dàng bằng cách di chuyển một xe mà từ đó rào chắn ở trạng thái ép gọn được kéo ra, dọc theo một đường dẫn mà rào chắn sẽ được dựng lên trên đó. Tuy nhiên, như đã mô tả trên đây, việc thu hồi rào chắn không được thực hiện dễ dàng. Thiết bị 10 được thiết kế để cho phép rào chắn có thể được thu hồi theo cách cơ giới hóa.

Thiết bị 10 được gá lắp vào một xe thu hồi phù hợp (không được thể hiện trên hình vẽ). Thiết bị này có bộ đỡ 18 và thanh đỡ kéo dài 20 kéo dài trên vùng đỡ tải 22 của xe. Thanh đỡ này có đầu thứ nhất 24 được gắn chắc chắn vào bộ đỡ, nhô về phía sau của xe trên vùng đỡ tải 22, và uốn cong xuống dưới trên vùng 26 tới đầu thứ hai dưới 28.

Phần chính 30 của thanh đỡ có dạng dài và gần như nằm ngang.

Cơ cấu dẫn động 32 được bố trí bên dưới và song song với phần chính 30, và có kết cấu đỡ 34 với các bánh xích 36 và 38 lần lượt nằm ở các đầu đối nhau của kết cấu đỡ. Xích vòng 40 chạy trên các bánh xích này được bố trí ở giữa kết cấu đỡ như được thể hiện trên Fig.3. Chi tiết đế 44, gắn chặt vào xích 40, và được định vị sao cho nó có thể di chuyển nằm ngang cùng với xích dọc theo thanh 20.

Chi tiết đế, trên mặt trên, có giá đỡ 50 và then gài 52 được lắp quay được vào giá đỡ ở điểm đỡ 54. Lò xo 56 tác động giữa chi tiết đế và then gài và, theo ví dụ này, có xu hướng đẩy then gài theo hướng mũi tên 60. Chi tiết hãm 62 nhô lên trên từ giá đỡ có tác dụng ngăn không cho then gài 52 di chuyển quá vị trí thẳng đứng được thể hiện trên hình vẽ (xem Fig.2) theo hướng mũi tên 60.

Bánh xích 36 được nối bằng bộ truyền động xích 70 với động cơ chính 72. Động cơ chính này có thể là một mô-tơ điện được cấp điện bằng ắc quy, động cơ xăng hoặc diesel, hệ thủy lực hoặc thiết bị tương tự. Sáng chế không bị giới hạn về khía cạnh này. Chiều dẫn động được truyền từ

động cơ chính tới xích 40 có thể được đảo ngược bằng cách sử dụng kỹ thuật thích hợp bất kỳ đã biết trong lĩnh vực này. Ví dụ, một hộp truyền động nhỏ có thể được sử dụng nhằm mục đích này, hoặc nguồn động lực từ động cơ chính có thể đảo chiều được. Tốt hơn là, quá trình dẫn động được điều khiển nhờ bộ điều khiển 76 để cho phép hoạt động của động cơ chính có thể được điều khiển, tốt hơn là, theo cách không dây, ví dụ, nhờ tín hiệu vô tuyến. Các chức năng điều khiển phù hợp bao gồm: khởi động và dừng động cơ chính; đảo chiều dẫn động của động cơ chính; thay đổi tốc độ chuyển động của động cơ chính; thay đổi khoảng thời gian mà động cơ chính được kích hoạt; và thay đổi khoảng thời gian mà động cơ chính không hoạt động.

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một phần của rào chắn 12. Tầng 14 được tạo bởi các vòng dây được quấn xoắn ốc 80A, 80B, . . . 80N v.v.. Các vòng dây này thường được làm bằng dây kim loại kéo cơ bản có đặc tính đàn hồi.

Khi sử dụng thiết bị, xe thu hồi được định vị sao cho đầu thứ hai 28 của thanh đỡ đi vào bên trong dây kéo dài bao gồm nhiều vòng dây 80, cụ thể là các vòng dây ở lớp trên cùng 14C liền kề mép sau của xe như được thể hiện trên Fig.4. Khi xe được di chuyển về phía rào chắn, các vòng dây có xu hướng tự di chuyển trên vùng dạng cong 26 lên phần chính nằm ngang dạng kéo dài 30. Tiếp đó, kỹ thuật viên (không được thể hiện trên hình vẽ) vận hành động cơ chính. Chi tiết để được làm di chuyển theo hướng thứ nhất 84 theo cách có điều khiển dọc theo thanh về phía bánh xích 38. Các vòng dây 80 trên thanh lần lượt va chạm với then gài 52.

Nếu vòng dây dẫn 80A được neo cố định vào bộ đỡ 18 thì chuyển động theo hướng thứ nhất 84 khiến cho then gài 52 uốn xuống dưới khi từng vòng dây đi qua. Chuyển động của chi tiết để về phía bánh xích 38 có thể được phát hiện bằng cách sử dụng chuyển mạch giới hạn phù hợp 86 (được thể hiện trên Fig.2) sao cho, ở vị trí này, nguồn động lực từ động cơ chính được dừng tự động. Tiếp đó, chiều dẫn động từ động cơ chính được đảo chiều. Then gài nạp bằng lò xo 52 sau đó được đưa vào tiếp

xúc với vòng dây liền kề 80. Khi then gài bị chặn bởi chi tiết hãm 62, chuyển động của then gài về phía bộ đỡ làm cho các vòng dây giữa bộ đỡ và then gài có thể được ép theo hướng trục. Một số vòng dây đi theo then gài, và vì thế được kéo lên thanh đỡ.

Với từng hành trình di chuyển qua lại của chi tiết đế 44, các vòng dây bổ sung được đưa lên thanh đỡ nhờ then gài. Độ dài hành trình của chi tiết đế được giảm bớt vì các vòng dây đã ép lại được thu hồi trên thanh đỡ liền kề bộ đỡ. Trạng thái thu hồi của các vòng dây cần phải được giám sát cẩn trọng bởi kỹ thuật viên sao cho chuyển động tương ứng của chi tiết đế, và của then gài, được đảm bảo. Để ngăn chặn trạng thái quá tải của động cơ chính khi chi tiết đế được di chuyển về phía bộ đỡ, nếu chiều dẫn động của động cơ chính vô tình không được đảo lại, một bộ cảm biến phù hợp có thể được sử dụng để dừng chuyển động của động cơ chính. Ví dụ, nếu động cơ chính được dẫn động bằng điện nhờ một mô tơ, một cảm biến dòng điện đáp ứng với dòng điện chạy qua mô tơ có thể được sử dụng để ngăn chặn trạng thái quá tải.

Khi quá trình thu hồi cuộn dây tiếp tục theo thời gian, xe thu hồi cần phải được di chuyển về phía phần chưa được thu hồi của rào chắn vẫn còn ở trên mặt đất. Di chuyển này cho phép giảm bớt tải tác dụng lên động cơ chính.

Như vậy, sáng chế cho phép rào chắn bao gồm nhiều cuộn dây dạng xoắn ốc kéo dài có thể được thu hồi theo cách cơ giới hóa.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị thu hồi rào chắn có ít nhất một dây kéo dài gồm các cuộn dây có thể xếp lại được liên kết với nhau, thiết bị này bao gồm:

thanh đỡ;

cơ cấu dẫn động;

chi tiết đế; và

then gài được gá lắp vào chi tiết đế,

trong đó chi tiết đế và then gài có thể di chuyển qua lại cùng nhau nhờ cơ cấu dẫn động dọc theo chiều dài của thanh đỡ, nhờ đó then gài có thể di chuyển tới vị trí không hoạt động khi chi tiết đế được di chuyển theo hướng thứ nhất và, khi chi tiết đế được di chuyển theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất, có thể di chuyển tới vị trí hoạt động mà tại đó then gài có thể gài được với ít nhất một cuộn dây, nhờ đó một phần rào chắn được kéo, ở trạng thái ép gọn theo trục, lên thanh đỡ.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thanh đỡ có đầu thứ nhất được gắn chặt vào kết cấu đỡ và đầu thứ hai được định vị sao cho thanh đỡ này có thể kéo dài vào phần bên trong của một hoặc nhiều cuộn dây liền kề.

3. Thiết bị theo điểm 2, trong đó thanh đỡ có đầu thứ hai được uốn cong xuống dưới.

4. Thiết bị theo điểm 1, trong đó chi tiết đế được định vị để di chuyển trên một đường dẫn song song với thanh đỡ.

5. Thiết bị theo điểm 1, trong đó then gài được lắp quay được vào chi tiết đế và nhô lên trên từ chi tiết đế, thiết bị này còn có cơ cấu đẩy có xu hướng di chuyển then gài tới vị trí hoạt động.

6. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này có bộ điều khiển để cho phép chuyển động qua lại của chi tiết đế có thể được điều khiển theo ít nhất một khía cạnh sau: tốc độ chuyển động của chi tiết đế; khoảng cách mà chi tiết đế được di chuyển; khoảng thời gian mà chi tiết đế được di chuyển; và khoảng thời gian mà chi tiết đế không di chuyển.

7. Xe thu hồi rào chắn có vùng đỡ tải và thiết bị thu hồi rào chắn có dây kéo dài gồm các cuộn dây có thể xếp lại được liên kết với nhau, thiết bị này bao gồm:

thanh đỡ;

cơ cấu dẫn động;

chi tiết đế; và

then gài được gá lắp vào chi tiết đế,

trong đó chi tiết đế và then gài có thể di chuyển qua lại cùng nhau nhờ cơ cấu dẫn động dọc theo chiều dài của thanh đỡ, nhờ đó then gài có thể di chuyển tới vị trí không hoạt động khi chi tiết đế được di chuyển theo hướng thứ nhất và, khi chi tiết đế được di chuyển theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất, then gài có thể di chuyển tới vị trí hoạt động mà tại đó then gài có thể gài được với ít nhất một cuộn dây, nhờ đó một phần rào chắn được kéo, ở trạng thái ép gọn theo trục, lên thanh đỡ được lắp trên vùng đỡ tải.

8. Xe theo điểm 7, trong đó thanh đỡ có đầu thứ nhất được gắn chặt vào kết cấu đỡ và đầu thứ hai được định vị sao cho thanh đỡ này có thể kéo dài vào phần bên trong của một hoặc nhiều cuộn dây liền kề.

9. Xe theo điểm 8, trong đó thanh đỡ có đầu thứ hai được uốn cong xuống dưới.

10. Xe theo điểm 7, trong đó chi tiết đế được định vị để di chuyển trên một đường dẫn song song với thanh đỡ.

11. Xe theo điểm 7, trong đó then gài được lắp quay được vào chi tiết đế và nhô lên trên từ chi tiết đế, và thiết bị này còn có cơ cấu đẩy có xu hướng di chuyển then gài tới vị trí hoạt động.

12. Xe theo điểm 7, trong đó thiết bị này còn có bộ điều khiển để cho phép chuyển động qua lại của chi tiết đế có thể được điều khiển theo ít nhất một khía cạnh sau: tốc độ chuyển động của chi tiết đế; khoảng cách mà chi tiết đế được di chuyển; khoảng thời gian mà chi tiết đế được di chuyển; và khoảng thời gian mà chi tiết đế không di chuyển.

13. Xe theo điểm 7, trong đó chi tiết đế và then gài có thể di chuyển qua lại cùng nhau nhờ cơ cấu dẫn động khi rào chắn được thu hồi.

14. Thiết bị theo điểm 1, trong đó chi tiết đế và then gài có thể di chuyển qua lại cùng nhau nhờ cơ cấu dẫn động khi rào chắn được thu hồi.

15. Thiết bị thu hồi rào chắn có ít nhất một dây kéo dài gồm các cuộn dây có thể xếp lại được liên kết với nhau, thiết bị này bao gồm:

thanh đỡ;

cơ cấu dẫn động;

chi tiết đế có thể di chuyển qua lại nhờ cơ cấu dẫn động theo hướng gần như song song với và dọc theo thanh đỡ khi rào chắn được thu hồi, và

then gài được gá lắp vào chi tiết đế và có thể di chuyển tới vị trí không hoạt động khi chi tiết đế được di chuyển theo hướng thứ nhất và, khi chi tiết đế được di chuyển theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất, có thể di chuyển tới vị trí hoạt động mà tại đó then gài có thể gài được với ít nhất một cuộn dây, nhờ đó một phần rào chắn được kéo, ở trạng thái ép gọn theo trục, lên thanh đỡ.

16. Thiết bị theo điểm 15, trong đó thanh đỡ có đầu thứ nhất được gắn chặt vào kết cấu đỡ và đầu thứ hai được định vị sao cho thanh đỡ này có thể kéo dài vào phần bên trong của một hoặc nhiều cuộn dây liên kề.

17. Thiết bị theo điểm 16, trong đó thanh đỡ có đầu thứ hai được uốn cong xuống dưới.

18. Thiết bị theo điểm 15, trong đó then gài được lắp quay được vào chi tiết đế và nhô lên trên từ chi tiết đế, và thiết bị này còn có cơ cấu đẩy có xu hướng di chuyển then gài tới vị trí hoạt động.

19. Thiết bị theo điểm 15, trong đó thiết bị này có bộ điều khiển để điều khiển chuyển động qua lại của chi tiết đế theo ít nhất một khía cạnh sau: tốc độ chuyển động của chi tiết đế; khoảng cách mà chi tiết đế được di chuyển; khoảng thời gian mà chi tiết đế được di chuyển; và khoảng thời gian mà chi tiết đế không di chuyển.

20. Thiết bị theo điểm 15, trong đó chi tiết đế và then gài có thể di chuyển qua lại cùng nhau nhờ cơ cấu dẫn động khi rào chắn được thu hồi.

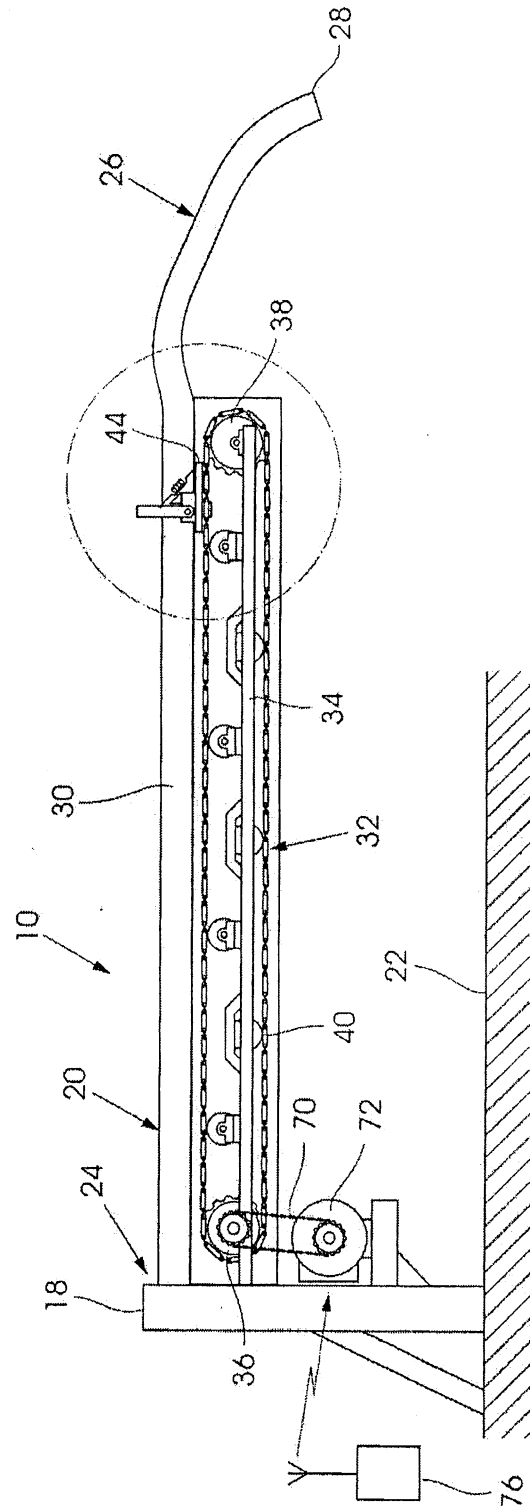


Fig.1

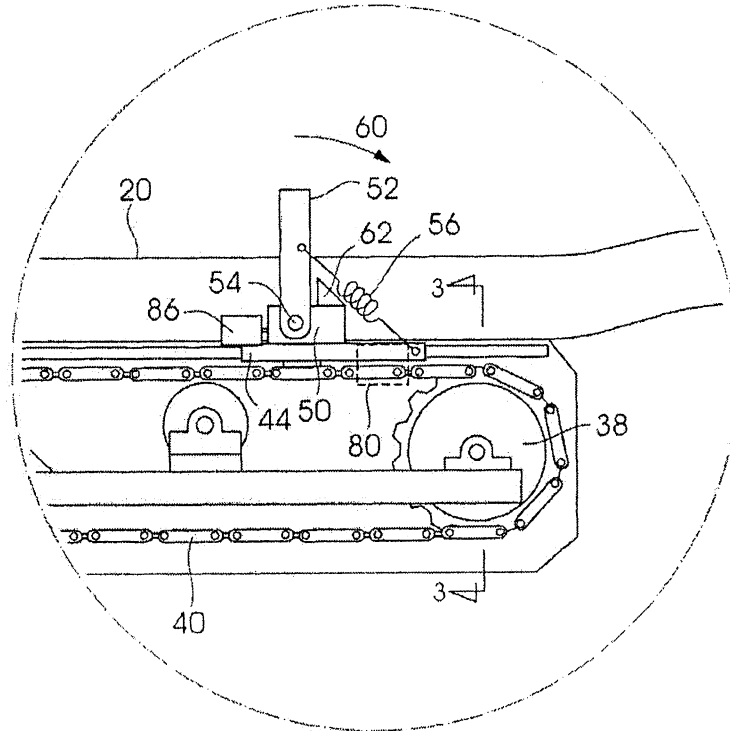


Fig.2

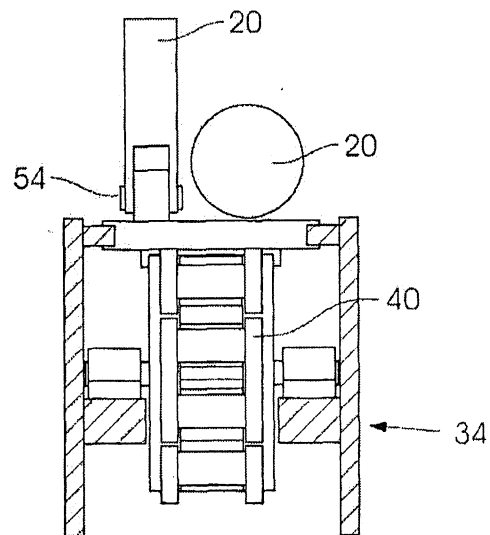


Fig.3

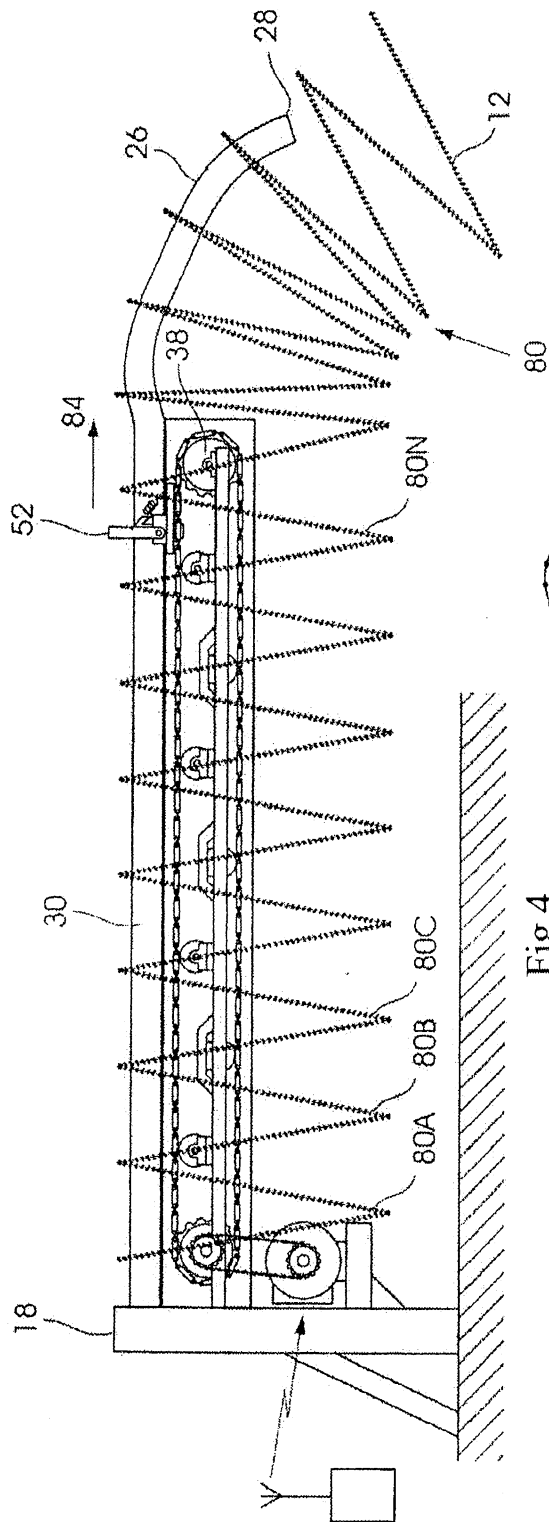


Fig. 4

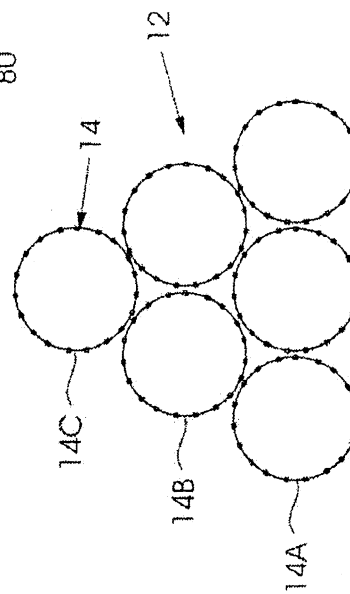


Fig. 5