



(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)



1-0036011

(51)⁷ B65G 15/60; B65G 21/20; B65G 21/10 (13) B

(21) 1-2019-06608

(22) 10/09/2018

(86) PCT/KR2018/010536 10/09/2018

(87) WO2019/093643 16/05/2019

(30) 10-2017-0149632 10/11/2017 KR

(45) 26/06/2023 423

(43) 27/07/2020 388ASC

(73) S-MATERIAL HANDING CO., LTD. (KR)

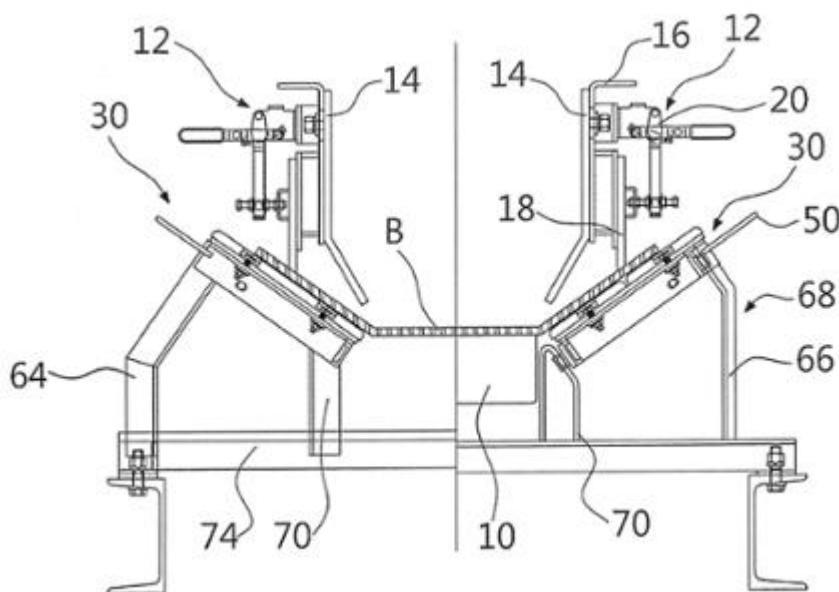
#101, #201, #501, Dream Bldg, Changwon Techno Valley, 12, Sogye-ro, Uichang-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, 51395, Republic of Korea

(72) CHUNG, Jang Young (KR); SONG, Jung Sup (KR).

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) BĂNG TẢI

(57) Sáng chế đề cập đến băng tải bao gồm: băng tải (B) được đỡ, quay và được chuyển động nhờ nhiều con lăn (10) để vận chuyển quặng và sản phẩm; bộ phận chặn (12) được lắp đặt trên cả hai bên phía trên băng tải (B) theo suốt chiều dài băng tải (B) để ngăn quặng và sản phẩm bị phân tán; bộ phận thanh đẩy (30) được lắp đặt bên dưới ở cả hai bên của băng tải (B), và ma sát với băng tải (B) và đỡ bề mặt dưới cùng của băng tải (B); và bộ phận cố định thanh đẩy (60) được lắp đặt bên dưới bộ phận thanh đẩy (30) để đỡ đầu dưới cùng của bộ phận thanh đẩy (30), trong đó bộ phận thanh đẩy (30) được lắp đặt quay ngang theo suốt chiều dài của băng tải (B), và bộ phận thanh đẩy (30) được lắp đặt kiểu có thể tháo rời theo hướng từ trái sang phải.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến băng tải, và cụ thể hơn là băng tải có nhiều bộ phận thanh đẩy được lắp đặt quay ngang theo suốt chiều dài băng tải ở bên dưới băng tải để ngăn băng tải bị trùng xuống, và do đó người vận hành có thể dễ dàng thay thế và kiểm tra các thanh đẩy mà không cần dừng dẫn động băng tải khi tiến hành thay thế và kiểm tra bộ phận thanh đẩy.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, băng tải là thiết bị dùng để vận chuyển hàng hóa theo một hướng thông qua băng tải được quay bằng hệ thống dây xích. Băng tải này có thể được dùng để vận chuyển than cục, cát, xi măng, quặng sắt, than cốc, đá vôi, v.v... Mặt khác, băng tải vận chuyển các nguyên liệu thô hoặc tương tự ở khoảng cách ngắn khoảng vài chục mét hoặc khoảng cách dài khoảng vài kilômet. Các băng tải này được dùng làm thiết bị chuyển các loại quặng thô dạng hạt hoặc bột cho nhà máy nhiệt điện xử lý nguyên liệu than, nhà máy sản xuất xi măng sử dụng đá vôi làm nguyên liệu thô, nhà máy thép, nhà máy hóa chất, v.v...

Ví dụ, băng tải dùng để vận chuyển than mỡ được sử dụng làm nhiên liệu cho nhà máy nhiệt điện được lắp đặt dưới dạng hình thang ngược trên con lăn đỡ để ngăn than mỡ đang được vận chuyển bị dịch chuyển kiểu dích dắc và rơi khỏi băng tải.

Con lăn đỡ thông thường dùng để đỡ băng tải dùng để vận chuyển sản phẩm, ví dụ như than mỡ, được cấu hình sao cho con lăn tải nghiêng được bố trí ở cả hai đầu của con lăn tải trung tâm và băng tải được đặt trên các con lăn, như được bộc lộ trong đơn giải pháp hữu ích Hàn Quốc số 2007-0020142.

Tuy nhiên, băng tải thông thường nêu trên có nhược điểm là phần băng tải nằm giữa con lăn 10 bề mặt bên mà được bố trí nằm ở cả hai bên của con lăn 10 trung tâm dùng để giữ và đỡ băng tải khi các sản phẩm, ví dụ như than mỡ, được vận chuyển nhờ băng tải và các tấm chắn để ngăn bụi có hiện tượng trùng xuống, và do đó, sản phẩm, ví dụ như than mỡ có thể bị rơi ra từ phần băng tải trùng hoặc bị đập vào giữa các tấm chắn.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.1, trong băng tải thông thường, thanh đẩy 32 mà được cấu hình để giữ và đỡ bề mặt băng tải được lắp đặt theo hướng thẳng đứng theo hướng vận chuyển của băng tải. Do các thanh đẩy 32 được lắp đặt theo chiều thẳng đứng, nên khi các thanh đẩy 32 liên kề với phía trung tâm của băng tải bị mòn và hư hỏng, thì chúng cần được tháo ra và thay thế lần lượt từ thanh đẩy ngoài cùng, và dẫn đến tiêu tốn nhiều thời gian cho việc thay thế các thanh đẩy.

Hơn nữa, khi các thanh đẩy được lắp đặt theo chiều thẳng đứng, diện tích đỡ của băng tải được đỡ bởi cụm thanh đẩy khá rộng, và do đó khi cần kiểm tra và thay thế các thanh đẩy thì băng tải cần phải dừng lại, dẫn đến làm giảm hiệu quả công việc.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, nhằm khắc phục những nhược điểm nêu trên của kỹ thuật hiện nay, sáng chế đề xuất băng tải có nhiều bộ phận thanh đẩy được lắp đặt bên dưới băng tải quay ngang theo suốt chiều dài băng tải để ngăn băng tải bị trùng xuống, và do đó, người vận hành có thể dễ dàng thay thế và kiểm tra các thanh đẩy mà không cần dừng việc dẫn động băng tải khi cần thay thế và kiểm tra các bộ phận thanh đẩy, trong đó bộ phận thanh đẩy được lắp đặt kiểu có thể tháo rời theo đường trượt, và do đó có thể dễ dàng kiểm tra và thay thế các thanh đẩy.

Để đạt được mục tiêu nêu trên, theo một khía cạnh của sáng chế, sáng chế đề xuất băng tải bao gồm: băng tải có dạng dây đai được đỡ, quay và chuyển động nhờ các con lăn, dùng để vận chuyển quặng và sản phẩm được đặt trên nó theo một hướng; bộ phận chặn được lắp đặt ở hai bên băng tải và theo suốt chiều dài của băng tải, dùng để ngăn quặng và sản phẩm văng ra hai bên băng tải khi chúng được đặt lên và được vận chuyển trên băng tải; bộ phận thanh đẩy được lắp đặt bên dưới cả hai bên băng tải, và ma sát với băng tải và đỡ bề mặt dưới của băng tải, từ đó ngăn băng tải bị trùng xuống khi nó được dừng lại, quay và chuyển động; và bộ phận cố định thanh đẩy được lắp đặt bên dưới bộ phận thanh đẩy để đỡ đầu dưới cùng của bộ phận thanh đẩy, trong đó bộ phận thanh đẩy được lắp đặt bên dưới hai bên của băng tải quay ngang theo suốt chiều dài của băng tải, và bộ phận thanh đẩy được lắp kiểu có thể tháo rời được ở trên bộ phận cố định thanh đẩy theo chiều từ trái sang phải.

Mỗi bộ phận thanh đẩy bao gồm: thanh đẩy có dạng tấm hình chữ nhật được làm bằng vật liệu dẻo kỹ thuật dùng để đỡ bề mặt dưới của băng tải; rãnh gắn tấm kiểm tra độ mài mòn được tạo ra tương ứng trên một trong hai bên của thanh đẩy với độ sâu định trước; tấm kiểm

tra độ mài mòn được lắp vào bên trong rãnh gắn tấm kiểm tra độ mài mòn có màu khác với thanh đẩy, và do đó khi nó được lộ ra bên ngoài thì tương ứng chỉ ra thời điểm cần thay thế thanh đẩy khi chúng bị mài mòn tới một mức độ định trước hoặc hơn mức độ định trước; tấm trượt được lắp đặt bên dưới thanh đẩy bao gồm các tấm có độ dày định trước, dùng để đỡ phần dưới cùng của thanh đẩy; và khung dẫn hướng trượt được lắp đặt trên một trong hai bên tương ứng của mặt dưới cùng tấm trượt là khung thép có dạng chữ L ngược, và nó được lắp đặt theo bề mặt dưới cùng của tấm trượt theo chiều từ trước ra sau và dẫn hướng trượt khi thanh đẩy được gắn vào hoặc tháo rời.

Mỗi bộ phận cố định thanh đẩy bao gồm: đường trượt có dạng hình chữ U ngược được lắp ở giữa các khung dẫn hướng trượt, và dẫn hướng bộ phận cố định thanh đẩy thông qua việc trượt; khung đỡ thứ nhất được cố định với một bên của đường trượt, và đỡ một bên của đường trượt; và khung đỡ thứ hai được cố định với bên còn lại của đường trượt và đỡ bên còn lại của đường trượt.

Kẹp gắn vào/tháo ra có dạng kẹp được bắt chặt vào đĩa trượt và cho phép người vận hành kẹp nó bằng một tay khi bộ phận thanh đẩy được gắn vào hoặc tháo ra được bố trí ở một bên của bộ phận thanh đẩy.

Chi tiết đệm được làm bằng vật liệu đàn hồi nằm ở bên dưới thanh đẩy để đỡ đàn hồi mỗi thanh đẩy; và rãnh đệm được nén xuống một đoạn nhất định theo suốt chiều dài và làm tăng lực đàn hồi trên bề mặt trên của chi tiết đệm khi đỡ bề mặt dưới của thanh đẩy.

Băng tải theo sáng chế có các ưu điểm sau:

Theo sáng chế, người vận hành có thể dễ dàng chỉ tháo rời bộ phận thanh đẩy và sau đó kiểm tra tình trạng mài mòn của thanh đẩy trong quá trình vận hành băng tải, và do đó hiệu quả vận hành và hiệu quả thao tác lắp ráp băng tải được cải thiện.

Hơn nữa, bộ phận thanh đẩy được lắp đặt quay ngang theo suốt chiều dài của băng tải, nhờ đó tạo điều kiện dễ dàng hơn để kiểm tra và thay thế các thanh đẩy được đặt ở phần trung tâm của băng tải so với cấu trúc thông thường mà thanh đẩy được lắp đặt theo chiều thẳng đứng.

Hơn nữa, khi người vận hành kiểm tra bộ phận thanh đẩy và sau đó quan sát bằng mắt thường tình trạng mài mòn của tấm kiểm tra mài mòn có màu khác với thanh đẩy thì thanh

đẩy có thể được thay thế, và do đó thời gian kiểm tra thanh đẩy được làm giảm và hiệu quả của thao tác kiểm tra thanh đẩy được cải thiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa trạng thái mà thanh đẩy được lắp đặt trong một băng tải thông thường;

Fig.2 là hình chiếu đứng minh họa cấu hình của băng tải theo phương án thực hiện ưu tiên theo sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu bằng minh họa cấu hình của băng tải theo phương án thực hiện ưu tiên theo sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu cạnh minh họa cấu hình của băng tải theo phương án thực hiện ưu tiên theo sáng chế;

Fig.5 là hình chiếu cạnh minh họa cấu hình của bộ phận thanh đẩy và bộ phận cố định thanh đẩy theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.6 là hình phóng đại minh họa cấu hình của bộ phận thanh đẩy theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.7 là hình chiếu bằng minh họa cấu hình của bộ phận thanh đẩy theo phương án thực hiện của sáng chế; và

Fig.8 là hình chiếu bằng minh họa cấu hình của bộ phận thanh đẩy theo phương án thực hiện khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết cùng với các hình vẽ kèm theo.

Fig.2 là hình chiếu đứng minh họa cấu hình của băng tải theo phương án thực hiện ưu tiên theo sáng chế, Fig.3 là hình chiếu bằng minh họa cấu hình của băng tải theo phương án thực hiện ưu tiên theo sáng chế, Fig.4 là hình chiếu cạnh minh họa cấu hình của băng tải theo phương án thực hiện ưu tiên theo sáng chế, Fig.5 là hình chiếu cạnh minh họa cấu hình của

bộ phận thanh đẩy và bộ phận cố định thanh đẩy theo phương án thực hiện của sáng chế, Fig.6 là hình phóng đại minh họa cấu hình của bộ phận thanh đẩy theo phương án thực hiện của sáng chế, Fig.7 là hình chiếu bằng minh họa cấu hình của bộ phận thanh đẩy theo phương án thực hiện của sáng chế; và Fig.8 là hình chiếu bằng minh họa cấu hình của bộ phận thanh đẩy theo phương án thực hiện khác của sáng chế.

Như được minh họa trên các hình vẽ, băng tải theo sáng chế bao gồm: băng tải B có dạng dây đai được đỡ, quay và chuyển động nhờ các con lăn 10, dùng để vận chuyển quặng và sản phẩm được đặt trên nó theo một hướng nhất định; bộ phận chắn 12 được lắp đặt ở hai bên và theo suốt chiều dài của băng tải B, dùng để ngăn quặng và sản phẩm văng ra hai bên băng tải khi chúng được đặt lên và được vận chuyển trên băng tải B; bộ phận thanh đẩy 30 được lắp đặt bên dưới cả hai bên băng tải B, và ma sát với băng tải B và đỡ bề mặt dưới của băng tải B, từ đó ngăn băng tải B bị trùng xuống khi nó được dừng lại, quay và chuyển động; và bộ phận cố định thanh đẩy 60 được lắp đặt bên dưới bộ phận thanh đẩy 30 để đỡ đầu dưới cùng của bộ phận thanh đẩy 30. Bộ phận thanh đẩy 30 được lắp đặt ở bên dưới cả hai bên của băng tải B quay ngang theo suốt chiều dài của băng tải B, và bộ phận thanh đẩy 30 được lắp kiểu có thể tháo rời được vắt qua bộ phận cố định thanh đẩy 60 theo hướng từ trái sang phải.

Băng tải B là dạng đai tải thông thường, và việc mô tả chi tiết nó sẽ được bỏ qua. Băng tải B có dạng đai tải, được lắp đặt bao quanh nhiều con lăn 10 để vận chuyển quặng hoặc sản phẩm được đặt trên bề mặt trên của nó theo một hướng bằng cách sử dụng thiết bị điều khiển hoặc dẫn động quay (không được minh họa).

Các con lăn 10 được bố trí bên trong băng tải B. Các con lăn 10 là dạng con lăn thông thường, và việc mô tả chi tiết nó sẽ được bỏ qua. Con lăn 10 được bố trí bên trong băng tải B theo khoảng cách nhất định để làm quay và làm chuyển động băng tải B nhờ lực quay nhận được từ thiết bị dẫn động.

Bộ phận chắn 12 được lắp đặt phủ lên băng tải B. Bộ phận chắn 12 được bố trí ở cả hai bên phía trên của băng tải B. Mỗi bộ phận chắn 12 bao gồm: tám lót chắn 14 dùng để dẫn hướng quặng và sản phẩm di chuyển theo bề mặt trên của băng tải B tới trung tâm của băng tải B; tám bên 16 được bắt chặt với tám lót chắn 14 để đỡ tám lót chắn 14; tám chắn 18 có dạng tấm được bắt chặt với một bên của tám bên 16 để ngăn quặng và sản phẩm rơi khỏi một trong hai bên tương ứng của băng tải B theo cách mà đầu dưới cùng của nó tiến tới tiếp xúc

gắn với bề mặt trên của băng tải B; và kẹp tấm chắn 20 được bố trí trên một bên của tấm chắn 18 để siết chặt hoặc nhả ra một cách cẩn thận mỗi bắt chặt tấm chắn 18.

Như được minh họa trên Fig.2, bộ phận chắn 12 được lắp đặt trên cả hai bên phía trên băng tải B, dùng để ngăn quặng và sản phẩm nằm trên băng tải B bị phân tán sang hai bên của băng tải B trong suốt quá trình vận chuyển của băng tải B.

Bộ phận thanh đẩy 30 được lắp đặt bên dưới băng tải B. Mỗi bộ phận thanh đẩy 30 bao gồm: thanh đẩy 32 có dạng tấm hình chữ nhật được làm bằng vật liệu dẻo kỹ thuật dùng để đỡ bề mặt dưới của băng tải B; rãnh gắn tấm kiểm tra độ mài mòn 34 được tạo ra trên một trong hai bên tương ứng của thanh đẩy 32 với độ sâu định trước; tấm kiểm tra độ mài mòn 36 được lắp vào bên trong rãnh gắn tấm kiểm tra độ mài mòn 34 có màu khác với thanh đẩy 32, và do đó khi nó bị lộ ra bên ngoài thì tương ứng chỉ ra thời điểm cần thay thế thanh đẩy 32 khi chúng bị mài mòn một lượng định trước hoặc hơn; tấm trượt 44 được lắp đặt bên dưới thanh đẩy 32 gồm một tấm có độ dày định trước, dùng để đỡ phần dưới cùng của thanh đẩy 32; và khung dẫn hướng trượt 46 được lắp đặt trên một trong hai bên tương ứng của mặt dưới cùng tấm trượt 44 là khung thép có dạng chữ L ngược, và nó được lắp đặt theo bề mặt dưới cùng của tấm trượt 44 theo chiều từ trước ra sau và dẫn hướng trượt khi thanh đẩy 32 được gắn vào hoặc tháo rời.

Như được minh họa trên Fig.3, bộ phận thanh đẩy 30 bao gồm nhiều bộ phận thanh đẩy được lắp đặt cách nhau một khoảng định trước bên dưới băng tải B, dùng để ngăn băng tải B bị trùng xuống trong quá trình vận chuyển của băng tải B và dùng để đỡ phần dưới của băng tải B.

Thanh đẩy 32 là tấm hình chữ nhật có độ dày định trước được làm bằng vật liệu dẻo kỹ thuật. Vật liệu dùng để làm thanh đẩy 32 có các đặc tính bao gồm độ bền chống va đập cao, độ bền chống ăn mòn và mài mòn cao, và hệ số ma sát thấp.

Như được minh họa trên Fig.2, thanh đẩy 32 bao gồm nhiều thanh đẩy được bố trí quay ngang theo suốt chiều dài của băng tải và nằm cách nhau một khoảng định trước. Thanh đẩy 32 được lắp đặt bên dưới ở cả hai bên của băng tải B, và ngăn không để băng tải B bị trùng xuống.

Rãnh gắn tấm kiểm tra độ mài mòn 34 được tạo ra thông qua bề mặt trên của thanh đẩy 32. Theo minh họa trên các Fig. 3-6, rãnh gắn tấm kiểm tra độ mài mòn 34 được nén vào trên cả hai bên của bề mặt trên của thanh đẩy 32 dưới dạng hình trụ. Bên trong của rãnh gắn tấm kiểm tra độ mài mòn 34 là các phần mà tấm kiểm tra độ mài mòn 36 sẽ được mô tả sau đây được chèn vào và được bắt chặt.

Tấm kiểm tra độ mài mòn 36 được chèn vào bên trong rãnh gắn tấm kiểm tra độ mài mòn 34. Tấm kiểm tra độ mài mòn 36 có dạng đĩa được chèn vào bên trong rãnh gắn tấm kiểm tra độ mài mòn 34. Tấm kiểm tra độ mài mòn 36 có màu khác với màu của thanh đẩy 32 và khi nó bị lộ ra bên ngoài thì chỉ ra lượng mài mòn của thanh đẩy 32 khi thanh đẩy 32 bị mài mòn một lượng định trước hoặc hơn do ma sát với băng tải B.

Chụp bắt chặt 38 được bắt vào mặt trên của mỗi tấm kiểm tra độ mài mòn 36. Chụp bắt chặt 38 có cùng chất liệu và màu sắc với thanh đẩy 32, có dạng đĩa và được bắt chặt và ghép vào mặt trên của tấm kiểm tra độ mài mòn 36.

Mặt khác, chụp bắt chặt 38 được chèn vào mặt trên của tấm kiểm tra độ mài mòn 36 dùng để ngăn không để tấm kiểm tra độ mài mòn 36 lộ ra bên ngoài và đảm bảo tấm kiểm tra độ mài mòn 36 được bắt chặt với rãnh gắn tấm kiểm tra độ mài mòn 34 tương ứng.

Chi tiết đệm 40 được chèn vào bên dưới mỗi thanh đẩy 32. Chi tiết đệm 40 được làm bằng vật liệu đàn hồi, gồm một tấm hình chữ nhật, và dùng để đỡ đàn hồi phần dưới của thanh đẩy 32. Chi tiết đệm 40 được chèn vào bên dưới thanh đẩy 32 và nhờ làm bằng vật liệu đàn hồi nên nó dùng để hấp thụ sự va đập khi băng tải B bị trùng xuống và từ đó truyền tới thanh đẩy 32.

Nhiều rãnh đệm 42 được tạo ra xuyên suốt bề mặt trên cùng của chi tiết đệm 40. Như được minh họa trên Fig.6, rãnh đệm 42 được nén xuống cách nhau một khoảng định trước theo chiều dọc trên bề mặt trên cùng của chi tiết đệm 40. Các rãnh đệm 42 dùng để tạo thành các khoảng đệm trên toàn bộ bề mặt trên của chi tiết đệm 40 theo các khoảng định trước và từ đó giúp cải thiện hiệu quả đệm của chi tiết đệm 40.

Tấm trượt 44 được bố trí bên dưới bề mặt dưới của chi tiết đệm 40. Tấm trượt 44 là dạng khung thép thông thường, và việc mô tả chi tiết nó sẽ được bỏ qua. Tấm trượt 44 là dạng

tấm hình chữ nhật được chèn vào bên dưới chi tiết đệm 40. Tấm trượt 44 dùng để đỡ chi tiết đệm 40.

Khung dẫn hướng trượt 46 được lắp đặt trên cả hai bên của mặt dưới tấm trượt 44. Như được minh họa trên Fig.5 và Fig.6, khung dẫn hướng trượt 46 là dạng khung thép có hình chữ L ngược, và được chèn vào theo hướng từ trước ra sau theo suốt chiều dài của khung dẫn hướng trượt 46. Các khung dẫn hướng trượt 46 nằm cách nhau một khoảng định trước trên cả hai bên của mặt dưới tấm trượt 44, và dùng để tiến gần tiếp xúc với cả hai bề mặt của đường trượt 62 và để dẫn hướng bộ phận thanh đẩy 30 thông qua việc gắn vào hoặc tháo rời khi bộ phận thanh đẩy 30 được gắn.

Các bu lông bắt chặt 48 được chèn vào xuyên qua bên trong rãnh gắn tấm kiểm tra độ mài mòn 34. Các bu lông bắt chặt 48 là dạng bu lông thông thường, và việc mô tả chi tiết nó sẽ được bỏ qua. Mỗi bu lông bắt chặt 48 được chèn vào xuyên qua thanh đẩy 32, chi tiết đệm 40, và dùng để bắt chặt tấm trượt 44, khung dẫn hướng trượt 46, thanh đẩy 32, và chi tiết đệm 40.

Kẹp gắn vào/tháo ra 50 được chèn vào một bên của khung dẫn hướng trượt 46. Kẹp gắn vào/tháo ra 50 là dạng kẹp thông thường, và việc mô tả chi tiết nó sẽ được bỏ qua. Kẹp gắn vào/tháo ra 50 được bắt chặt với bên trái hoặc bên phải của khung dẫn hướng trượt 46, và cho phép người vận hành có thể kẹp nó bằng một tay khi gắn hoặc tháo bộ phận thanh đẩy 30.

Bộ phận cố định thanh đẩy 60 được lắp đặt bên dưới bộ phận thanh đẩy 30. Mỗi bộ phận cố định thanh đẩy 60 bao gồm: đường trượt 62 có dạng hình chữ U ngược được lắp ở giữa các khung dẫn hướng trượt 46, và dẫn hướng bộ phận cố định thanh đẩy 60 thông qua việc trượt; khung đỡ thứ nhất 64 được cố định với một bên của đường trượt 62, và đỡ một bên của đường trượt 62; và khung đỡ thứ hai 70 được cố định với bên còn lại của đường trượt 62 và đỡ bên còn lại của đường trượt 62.

Như được minh họa trên Fig.5, đường trượt 62 là khung thép có dạng hình chữ U ngược, và được chèn vào theo trung tâm mặt dưới của bộ phận thanh đẩy 30 theo hướng từ trước ra sau. Đường trượt 62 được chèn vào giữa khung dẫn hướng trượt 46, và dùng để dẫn hướng bộ phận thanh đẩy 30 thông qua việc gắn vào hoặc tháo rời khi bộ phận thanh đẩy 30 được gắn vào hoặc tháo rời.

Khung đỡ thứ nhất 64 được chèn vào đầu bên trái hoặc bên phải của đường trượt 62 (xem Fig.2). Khung đỡ thứ nhất 64 là khung thép hình chữ U lệch, và bao gồm khung thẳng đứng 66 và khung nghiêng 68. Khung thẳng đứng 66 là khung thép có chiều cao định trước, và được chèn theo chiều thẳng đứng vào đầu dưới của bên trái hoặc bên phải của bộ phận thanh đẩy 30. Khung nghiêng 68 nghiêng hướng về bộ phận thanh đẩy 30 bằng cách uốn ở đầu của khung thẳng đứng 66. Đường trượt 62 được bắt chặt vào một đầu của khung nghiêng 68, và khung nghiêng 68 được dùng để đỡ một đầu của đường trượt 62 theo một góc nghiêng định trước.

Khung đỡ thứ hai 70 được chèn vào đầu bên trái hoặc bên phải của đường trượt 62 (xem Fig.2). Các khung đỡ thứ hai 70 là dạng khung thép thông thường, và việc mô tả chi tiết nó sẽ được bỏ qua. Khung đỡ thứ hai 70 có chiều dài ngắn hơn so với khung đỡ thứ nhất 64, và được chèn theo chiều thẳng đứng tương ứng ở cả hai bên của phần trung tâm bên dưới băng tải B. Đầu trái hoặc đầu phải của đường trượt 62 được ghép với một đầu của khung đỡ thứ hai 70, và khung đỡ thứ hai 70 dùng để đỡ một đầu của đường trượt 62.

Mặt khác, đường trượt 62 được lắp vào theo một góc nghiêng định trước theo cách mà khung đỡ thứ nhất 64 được bắt chặt với một đầu của đường trượt 62 và khung đỡ thứ hai 70 được bắt chặt với đầu còn lại của đường trượt 62.

Chốt kẹp chặt 71 được chèn vào thông qua bề mặt bên của khung dẫn hướng trượt 46. Chốt kẹp chặt 71 là chốt thông thường, và việc mô tả chi tiết nó sẽ được bỏ qua. Như được minh họa trên Fig.6, chốt kẹp chặt 71 được chèn và bắt chặt vào lỗ chốt 72 của đường trượt 62 và khung dẫn hướng trượt 46 khi khung dẫn hướng trượt 46 được ghép nối dạng trượt với đường trượt 62.

Mặt khác, chốt kẹp chặt 71 được chèn và bắt chặt vào trong đường trượt 62 và khung dẫn hướng trượt 46 và dùng để bắt chặt chắc chắn khung dẫn hướng trượt 46 với đường trượt 62.

Đế đỡ 74 được chèn vào bên dưới khung đỡ thứ nhất 64 và khung đỡ thứ hai 70. Đế đỡ 74 là dạng khung thép thông thường, và việc mô tả chi tiết nó sẽ được bỏ qua. Đế đỡ 74 được lắp đặt bên dưới khung đỡ thứ nhất 64 và khung đỡ thứ hai 70 theo hướng từ trái sang phải, và đỡ đầu dưới của khung đỡ thứ nhất 64 và khung đỡ thứ hai 70.

Fig.8 minh họa phương án thực hiện khác của thanh đẩy. Như được minh họa trên Fig.8, thanh đẩy 32 bao gồm thanh đẩy thứ nhất 80 và thanh đẩy thứ hai 82. Thanh đẩy thứ nhất 80 và thanh đẩy thứ hai 82 là tấm hình chữ nhật có độ dày định trước được làm bằng vật liệu polyetylen phân tử lượng siêu cao (UHMW). Vật liệu dùng làm thanh đẩy thứ nhất 80 và thanh đẩy thứ hai 82, tức là UHMW, có khối lượng phân tử gấp lớn nhất 60 lần so với polyetylen thông thường, cũng được gọi là polyetylen phân tử lượng cao (HMPE), và có các đặc tính vật liệu thích hợp làm thanh đẩy thứ nhất 80 và thanh đẩy thứ hai 82 như có tính chống va đập cao, tính chống ăn mòn và mài mòn cao, và hệ số ma sát thấp.

Như được minh họa trên Fig.8, thanh đẩy thứ nhất 80 và thanh đẩy thứ hai 82 được lắp đặt ở bên trái và bên phải của bề mặt trên chi tiết đệm 40. Thanh đẩy thứ nhất 80 và thanh đẩy thứ hai 82 được lắp đặt bên dưới băng tải B, đỡ phần dưới băng tải B và ngăn băng tải B bị trùng xuống.

Mặt khác, thanh đẩy 32 bao gồm thanh đẩy thứ nhất 80 và thanh đẩy thứ hai 82. Theo đó, khi thanh đẩy thứ nhất 80 hoặc thanh đẩy thứ hai 82 bị mài mòn hoặc hư hỏng do ma sát với băng tải B, thì có thể thay thế lập tức chỉ một thanh đẩy bị mòn mà không cần thay thế cả hai thanh đẩy, qua đó giúp giảm chi phí thay thế thanh đẩy không cần thiết.

Vì cấu tạo chi tiết của thanh đẩy thứ nhất 80 và thanh đẩy thứ hai 82 là giống với cấu tạo của thanh đẩy 32, nên phần mô tả chi tiết chúng sẽ được bỏ qua.

Sự vận hành băng tải theo sáng chế có cấu hình được mô tả ở trên sẽ được mô tả tham chiếu tới các Fig.1-8.

Đầu tiên, để lắp đặt bộ phận thanh đẩy 30 bên dưới băng tải B, người vận hành đặt bộ phận thanh đẩy 30 lên bộ phận cố định thanh đẩy 60 ở trạng thái kẹp gắn vào/tháo ra 50 của bộ phận thanh đẩy 30.

Người vận hành chèn đường trượt 62 vào giữa khung dẫn hướng trượt 46 của bộ phận thanh đẩy 30, ghép nối kiểu trượt bộ phận thanh đẩy 30 quay ngang với băng tải B, và sau đó gắn bộ phận thanh đẩy 30 bên dưới băng tải B bằng chốt kẹp chặt 71.

Nhiều bộ phận thanh đẩy 30 được gắn bên dưới băng tải B bằng cách lặp lại các bước gắn bộ phận thanh đẩy 30 nêu trên, và sau đó thực hiện vận chuyển quặng và sản phẩm bằng cách dẫn động băng tải.

Để kiểm tra thanh đẩy 32 trong quá trình vận chuyển của băng tải, người vận hành sẽ tháo bỏ chốt kẹp chặt 71, kẹp kẹp gắn vào/tháo ra 50 và sau đó kéo bộ phận thanh đẩy 30 quay ngang, từ đó dễ dàng gắn vào và tháo ra bộ phận thanh đẩy 30.

Theo đó, người vận hành có thể dễ dàng chỉ tháo rời bộ phận thanh đẩy 30 và sau đó kiểm tra tình trạng mài mòn của thanh đẩy 32 trong quá trình vận hành băng tải, và do đó hiệu quả vận hành và hiệu quả thao tác lắp ráp băng tải được cải thiện.

Hơn nữa, bộ phận thanh đẩy 30 được lắp đặt quay ngang theo suốt chiều dài của băng tải B, nhờ đó tạo điều kiện dễ dàng hơn để kiểm tra và thay thế các thanh đẩy được đặt ở phần trung tâm của băng tải B so với cấu trúc thông thường mà thanh đẩy được lắp đặt theo chiều thẳng đứng.

Tấm kiểm tra độ mài mòn 36 được chèn vào bên trong thanh đẩy 32. Tấm kiểm tra độ mài mòn 36 có màu sắc khác với màu của thanh đẩy 32 và được lộ ra bên ngoài khi thanh đẩy 32 bị ăn mòn một lượng định trước hoặc hơn.

Theo đó, khi người vận hành kiểm tra bộ phận thanh đẩy 30 và sau đó đánh giá bằng mắt thường trạng thái mài mòn của tấm kiểm tra độ mài mòn 36 có màu khác với thanh đẩy 32 thì thanh đẩy 32 có thể được thay thế, và do đó thời gian kiểm tra thanh đẩy được làm giảm và hiệu quả của thao tác kiểm tra thanh đẩy được cải thiện.

Cần hiểu rõ rằng, các phương án thực hiện chỉ nhằm mục đích minh họa làm sáng tỏ sáng chế mà không giới hạn phạm vi của sáng chế, và bất kỳ sự thay đổi hoặc cải biến nào được thực hiện bởi người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật mà không rời khỏi phạm vi và tinh thần của sáng chế đều thuộc phạm vi yêu cầu bảo hộ của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Bảng tải bao gồm:

bảng tải (B) có dạng đai tải, được đỡ, quay và được chuyển động nhờ các con lăn (10), để vận chuyển quặng và sản phẩm trên bề mặt trên của nó theo một hướng;

bộ phận chắn (12) được lắp đặt theo suốt chiều dài của bảng tải (B) trên cả hai bên của bảng tải (B) để ngăn quặng và sản phẩm bị phân tán ra hai bên phía trên của bảng tải (B) khi chúng được đặt trên bảng tải (B) để được vận chuyển;

bộ phận thanh đẩy (30) được lắp đặt bên dưới ở hai bên của bảng tải (B), và ma sát với bảng tải (B) và đỡ bề mặt dưới của bảng tải (B), từ đó ngăn bảng tải (B) bị trùng xuống khi bảng tải (B) dừng, quay và chuyển động; và

bộ phận cố định thanh đẩy (60) được lắp đặt bên dưới bộ phận thanh đẩy (30) để đỡ đầu dưới cùng của bộ phận thanh đẩy (30);

trong đó bộ phận thanh đẩy (30) được lắp đặt ở bên dưới cả hai bên của bảng tải (B) quay ngang theo suốt chiều dài của bảng tải (B), và bộ phận thanh đẩy (30) được lắp kiểu có thể tháo rời được vắt qua bộ phận cố định thanh đẩy (60) theo hướng từ trái sang phải.

2. Bảng tải theo điểm 1, trong đó mỗi bộ phận thanh đẩy (30) bao gồm:

thanh đẩy (32) có dạng tấm hình chữ nhật được làm bằng vật liệu dẻo kỹ thuật, dùng để đỡ bề mặt dưới của bảng tải (B);

rãnh gắn tấm kiểm tra độ mài mòn (34) được tạo ra trên một trong hai bên tương ứng của thanh đẩy (32), và được nén xuống một độ sâu xác định trước;

tấm kiểm tra độ mài mòn (36) được lắp vào rãnh gắn tấm kiểm tra độ mài mòn (34) có màu khác với thanh đẩy (32) và nhờ đó, nó được lộ ra ngoài và chỉ ra thời điểm cần thay thế thanh đẩy (32) khi thanh đẩy (32) bị ăn mòn một lượng nhất định hoặc hơn;

tấm trượt (44) được lắp đặt bên dưới thanh đẩy (32) gồm tấm có độ dày xác định trước, dùng để đỡ phần dưới cùng của thanh đẩy (32); và

khung dẫn hướng trượt (46) được lắp đặt trên một trong hai mặt tương ứng của bề mặt dưới tấm trượt (44) là dạng khung thép hình chữ L ngược, và được bố trí theo bề mặt dưới của tấm trượt (44) theo hướng từ trước ra sau và dẫn hướng trượt khi thanh đẩy (32) được gắn vào hoặc tháo ra.

3. Băng tải theo điểm 1, trong đó mỗi bộ phận cố định thanh đẩy (60) bao gồm:

đường trượt (62) có dạng chữ U ngược được lắp đặt bên dưới bộ phận thanh đẩy (30), và được bố trí nằm giữa khung dẫn hướng trượt (46) và dùng để dẫn hướng bộ phận cố định thanh đẩy (60) thông qua việc trượt;

khung đỡ thứ nhất (64) được bắt chặt với một bên của đường trượt (62) để đỡ một bên đường trượt (62); và

khung đỡ thứ hai (70) được bắt chặt với bên còn lại của đường trượt (62) để đỡ bên còn lại của đường trượt (62).

4. Băng tải theo điểm 2, trong đó kẹp gắn vào/tháo ra (50) có dạng kẹp được bắt chặt vào đĩa trượt (44) và cho phép người vận hành kẹp nó bằng một tay khi bộ phận thanh đẩy (30) được gắn vào hoặc tháo ra được bố trí ở một bên của bộ phận thanh đẩy (30).

5. Băng tải theo điểm 2, trong đó:

chi tiết đệm (40) làm bằng vật liệu đàn hồi dùng để đỡ đàn hồi mỗi thanh đẩy (32) được bố trí bên dưới thanh đẩy (32); và

rãnh đệm (42) được nén xuống theo các khoảng nhất định theo suốt chiều dài và làm tăng lực đàn hồi khi đỡ bề mặt dưới của thanh đẩy (32) được bố trí trên bề mặt trên của chi tiết đệm (40).

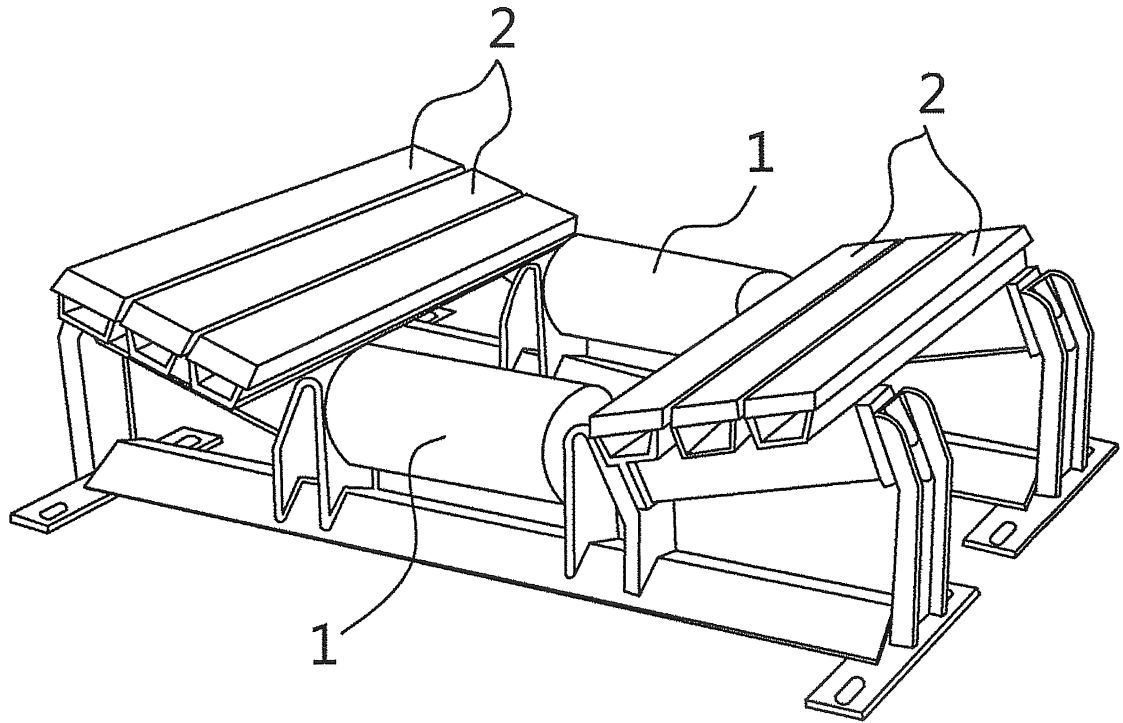


Fig.1

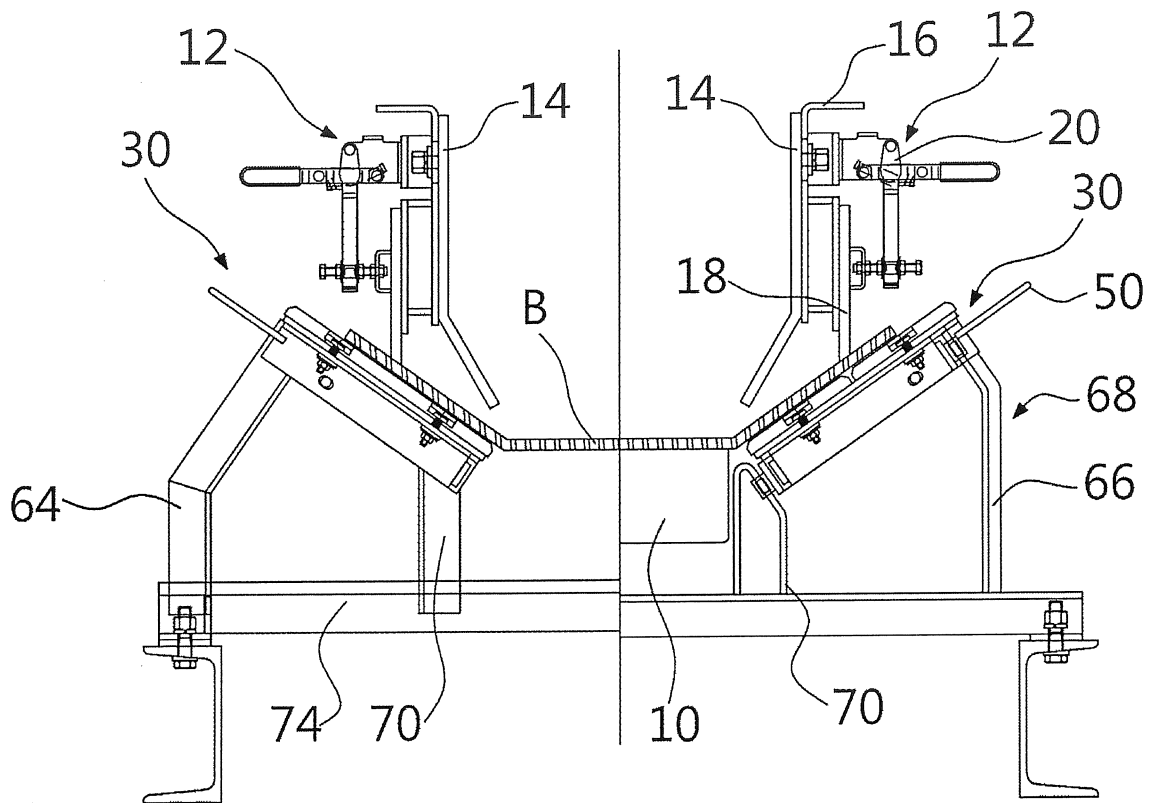


Fig.2

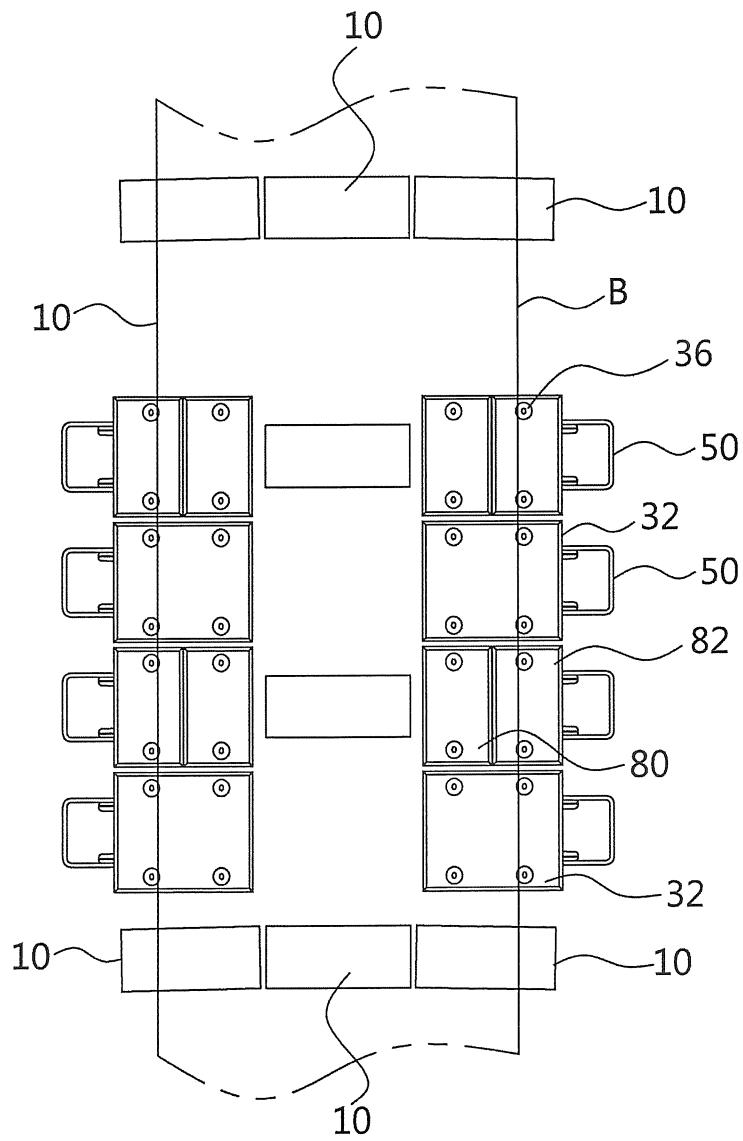


Fig.3

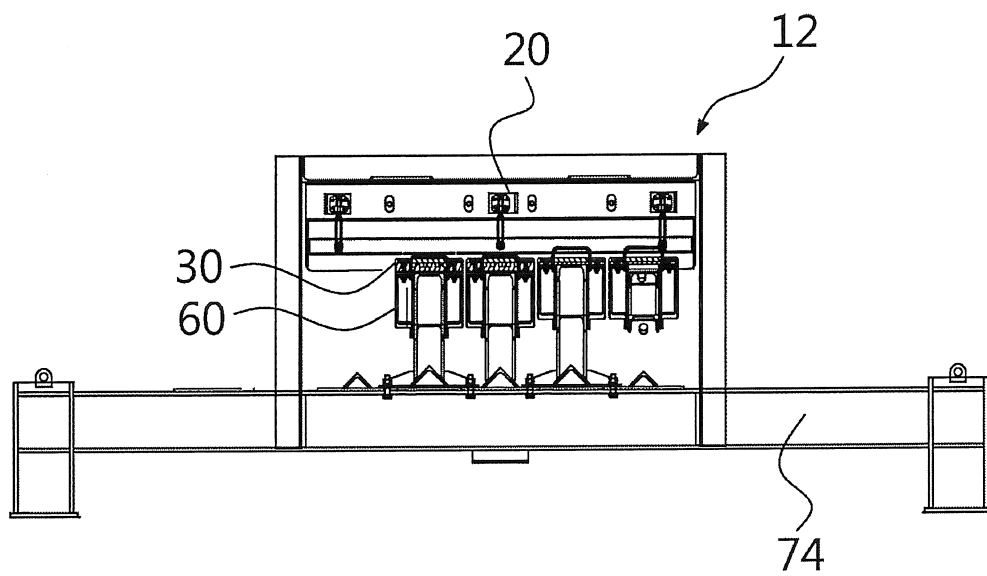


Fig.4

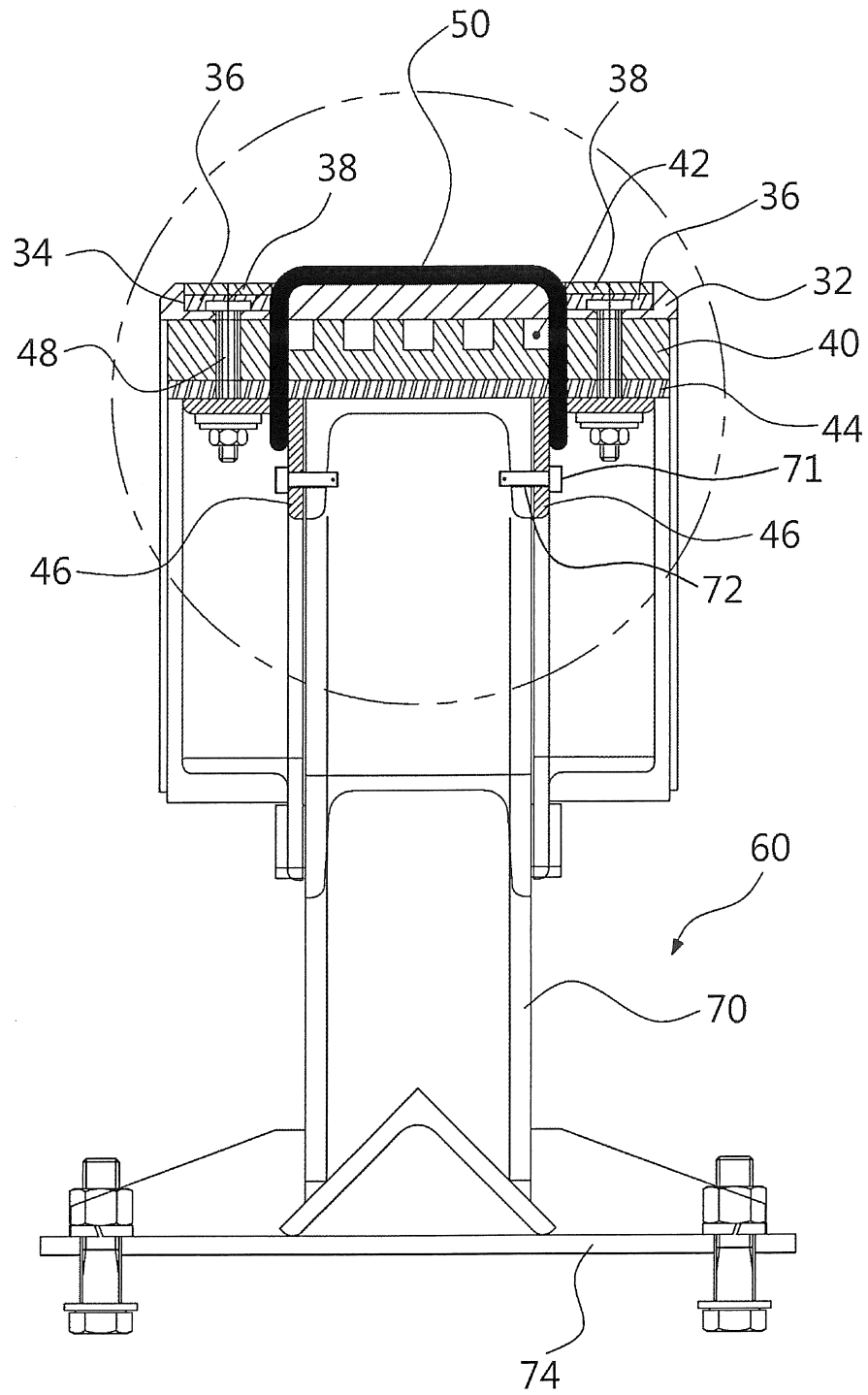


Fig.5

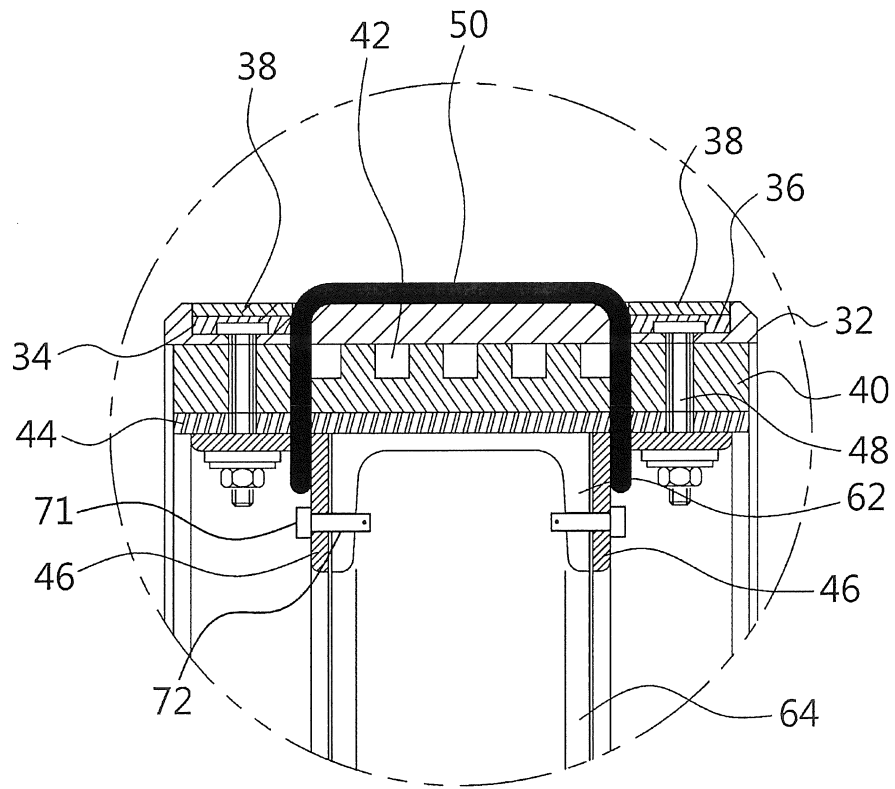


Fig.6

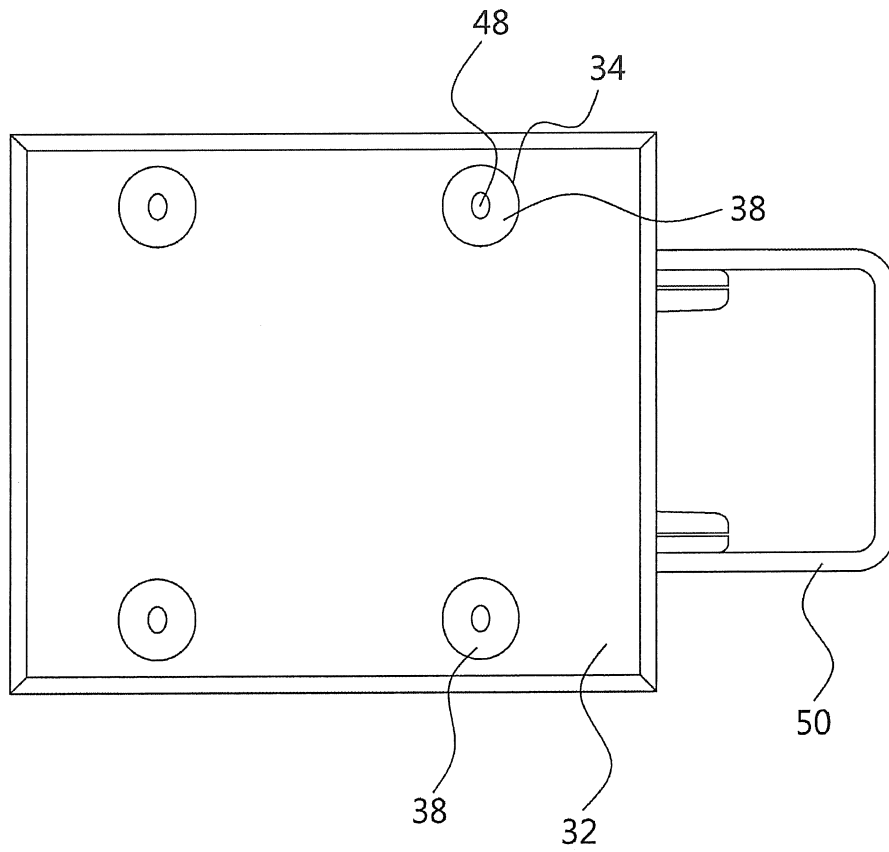


Fig.7

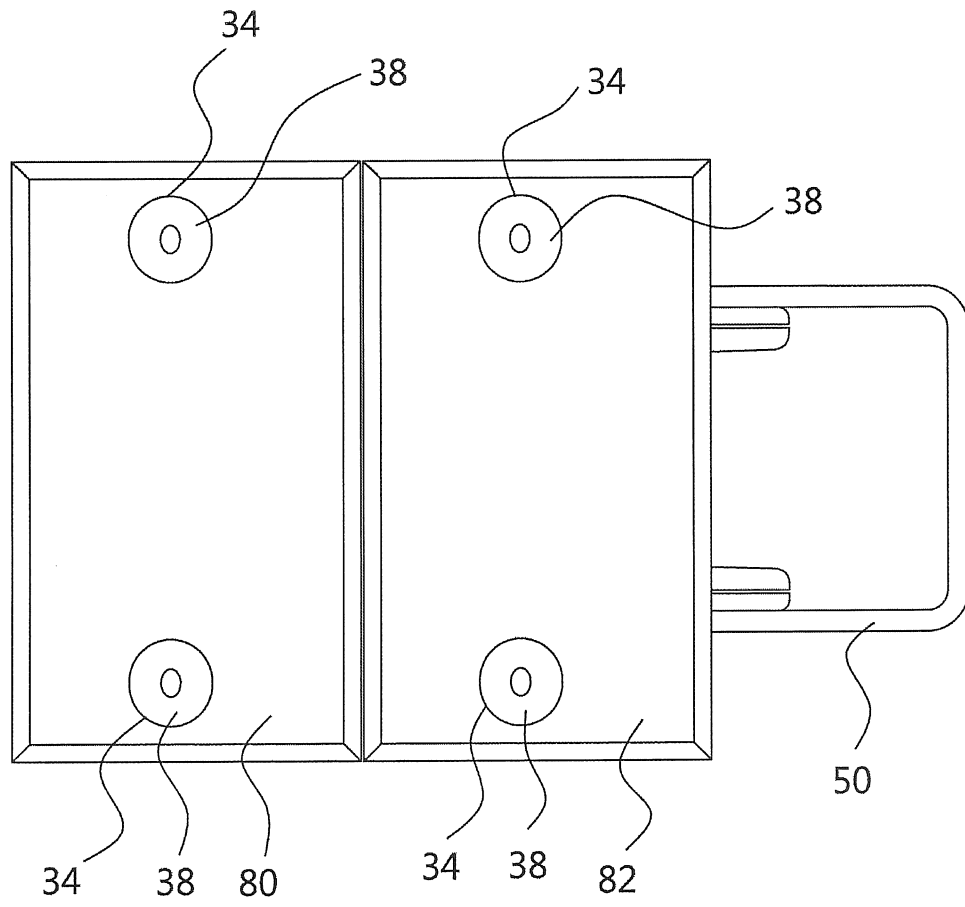


Fig.8