



(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)



1-0032127

(51)⁷ B65H 59/36; B65H 51/20

(13) B

(21) 1-2015-03154

(22) 15/02/2013

(86) PCT/JP2013/053723 15/02/2013

(87) WO 2014/125625 A1 21/08/2014

(45) 25/06/2022 411

(43) 25/02/2016 335A

(73) The Yokohama Rubber Co., Ltd. (JP)

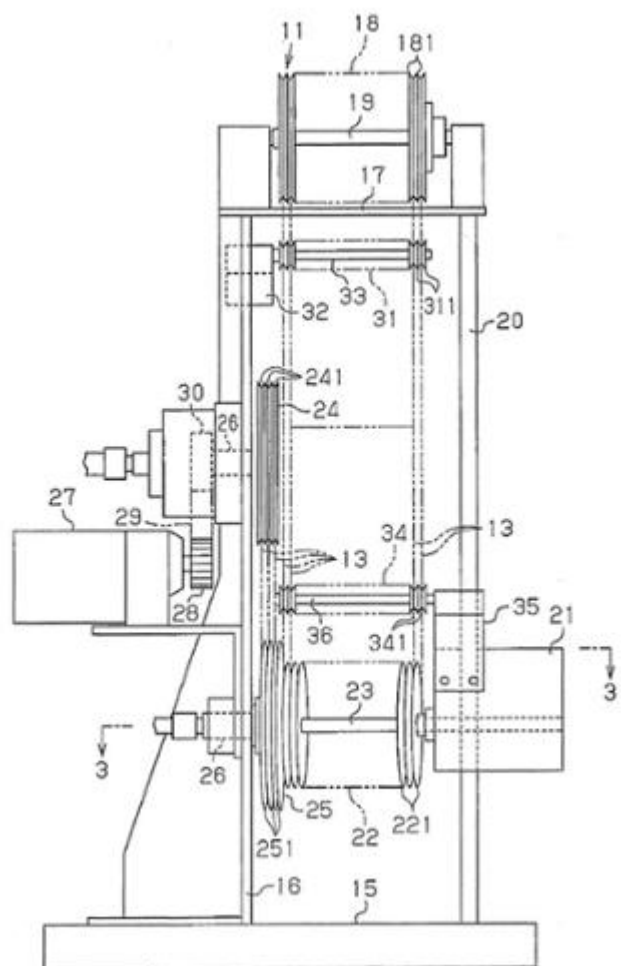
36-11, Shimbashi 5-Chome, Minato-ku, Tokyo 105-8685, Japan

(72) Kihachiro NISHIDA (JP).

(74) Công ty TNHH Quốc tế D&N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ CẤP CÁP BẰNG RÒNG RỌC

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc (11) bao gồm khung (16), mà kéo dài theo phương thẳng đứng, puli trên (18), mà được đỡ quay được bởi phần trên của khung (16), và puli dưới (22), mà được đỡ quay được bởi khung (16) bên dưới puli trên (18) và được chuyển động lên xuống có chọn lọc. Khung (16) đỡ quay được hai puli phụ (24, 25), mà được bố trí ở vị trí gần khung (16) hơn so với puli trên (18) và puli dưới (22). Thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc (11) được tạo kết cấu sao cho dây (13) được cuộn quanh puli trên (18) và puli dưới (22) sau khi được cuộn quanh các puli phụ (24, 25).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc (festoon) lưu trữ các dây và cấp dây cho thiết bị tạo hình lõi tanh lớp, ví dụ, trong quá trình sản xuất các lõi tanh lớp dùng cho lốp xe.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu Patent 1 bộc lộ cấu trúc thông thường, ví dụ, của loại thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc này. Cấu trúc thông thường này bao gồm khung, mà đỡ puli trên tại phần trên của khung để quay quanh trục kéo dài theo hướng trước-sau của khung. Phần dưới của khung đỡ puli dưới để quay quanh trục kéo dài theo hướng trước-sau của khung và chuyển động lên xuống có chọn lọc. Khung đỡ quay được hai puli phụ, mà được bố trí ở phần trên và phần dưới ở phía bên theo hướng chiều rộng khung của puli dưới. Dây mà được bọc bằng cao su bởi khuôn kéo dây trong quá trình chuẩn bị để sản xuất lõi tanh lớp được cuộn quanh các puli phụ của thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc. Sau đó, dây được cuộn nhiều lần quanh puli trên và dưới, và sau đó được lưu trữ. Dây được cấp cho thiết bị tạo hình lõi tanh lớp, mà tiến hành quy trình hoàn thiện để sản xuất các lõi tanh lớp.

Khi lượng chuyển động của dây trên mỗi đơn vị thời gian (sau đây, được gọi tắt là lượng chuyển động), mà được cấp từ thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc cho thiết bị tạo hình lõi tanh lớp, trở nên lớn hơn lượng chuyển động của dây được cấp từ khuôn kéo dây đến thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc, thì puli dưới được chuyển động hướng lên trên. Trái lại, khi lượng chuyển động của dây cấp từ thiết bị cấp cáp bằng ròng

rọc đến thiết bị tạo hình lõi tanh lớp trở nên nhỏ hơn lượng chuyển động của dây được cấp từ khuôn kéo dây đến thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc, thì puli dưới được chuyển động hướng xuống dưới. Kết cấu này làm giảm sự chênh lệch giữa lượng chuyển động của dây được cấp từ khuôn kéo dây, mà tiến hành quá trình chuẩn bị, và lượng chuyển động của dây được cấp cho thiết bị tạo hình lõi tanh lớp, mà tiến hành quá trình hoàn thiện. Vì vậy, độ căng của dây được duy trì ở mức độ không đổi.

Trong thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc thông thường, khung đỡ các puli phụ, mà được bố trí ở phía bên theo hướng chiều rộng khung của puli dưới. Vì vậy, thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc thông thường có nhược điểm là tăng chiều rộng khung, do đó tăng kích thước của thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc.

Tài liệu kỹ thuật đã biết

Tài liệu Patent

Tài liệu Patent 1: Công bố đơn nộp vào pha quốc gia Nhật Bản số 2000-512607

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các vấn đề mà sáng chế cần giải quyết

Do vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc có khả năng giảm toàn bộ kích thước bằng cách giảm độ rộng khung.

Phương tiện giải quyết vấn đề

Để đạt được mục đích trên đây, thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc theo một khía cạnh của sáng chế bao gồm khung, mà kéo dài theo phương thẳng đứng, puli trên, mà được đỡ quay được bởi phần trên của khung, và puli dưới, mà nằm bên dưới puli

trên và được đỡ quay được bởi khung. Puli dưới được chuyển động lên xuống có chọn lọc. Hai puli phụ được bố trí gần khung hơn so với puli trên và puli dưới và được đỡ quay được bởi khung. Thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc được tạo kết cấu sao cho dây được cuộn quanh puli trên và puli dưới sau khi được cuộn quanh các puli phụ.

Do đó, thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc này được tạo kết cấu để giảm kích thước của thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc mà không tăng độ rộng khung.

Hiệu quả của sáng chế

Thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc nêu trên có ưu điểm giảm toàn bộ kích thước của thiết bị.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt trước của thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc theo một phương án;

Fig.2 là hình vẽ mặt bên của thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc trên Fig.1; và

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to của một phần của thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc dọc theo đường 3-3 trên Fig.2.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bây giờ, thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc theo một phương án sẽ được mô tả có tham chiếu đến các hình vẽ.

Fig.1 thể hiện thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11, mà được lắp đặt ở giữa khuôn kéo dây 12 và thiết bị tạo hình lõi tanh lớp 14. Trong quá trình sản xuất các lõi tanh lớp cho lớp xe, khuôn kéo dây 12 tiến hành quá trình chuẩn bị bọc dây bằng cao su,

và thiết bị tạo hình lõi tanh lớp 14 tiến hành quá trình hoàn thiện để tạo ra lõi tanh lớp bằng cách quấn dây được bọc 13. Thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11 nhận và lưu trữ dây 13, mà được bọc bằng cao su bởi khuôn kéo dây 12. Sau đó, thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11 cấp dây 13 cho thiết bị tạo hình lõi tanh lớp 14. Thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11 có sức chứa dây có thể điều chỉnh được. Kết cấu này làm giảm sự chênh lệch giữa lượng chuyển động của dây 13 cấp từ khuôn kéo dây 12 đến thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11, và lượng chuyển động của dây 13 cấp từ thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11 đến thiết bị tạo hình lõi tanh lớp 14. Nhờ vậy, độ căng của dây 13 được duy trì ở mức không đổi.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11 bao gồm khung 16 được bố trí đứng trên đế 15. Tấm đỡ 17 được lắp cố định vào đầu trên của khung 16 để kéo dài hướng về phía trước (phía bên phải trên Fig.2). Tấm đỡ 17 có hai phần nhô lên khỏi phần trước và phần sau của tấm đỡ 17. Trục quay 19 kéo dài theo hướng trước-sau giữa các phần nhô. Tấm đỡ 17 đỡ puli trên 18 thông qua trục quay 19. Puli trên 18 có các chi tiết puli 181 được bố trí kề sát nhau dọc theo trục quay 19. Mỗi trong số các chi tiết puli 181 quay độc lập quanh trục quay 19. Hai thanh dẫn hướng 20 được bố trí ở giữa các phần mặt trước của tấm đế 15 và tấm đỡ 17. Các thanh dẫn hướng 20 được đặt cách nhau theo hướng chiều rộng của khung 16 (hướng phải-trái trên Fig.1). Các thanh dẫn hướng 20 đỡ khối nặng 21, có hình dạng giống với hình khối lập phương, để chuyển động lên xuống có chọn lọc. Khối nặng 21 đỡ trục quay được puli dưới 22 ở phía dưới puli trên 18. Puli dưới 22 có các chi tiết puli 221 được bố trí kề sát nhau dọc theo trục quay 23, mà kéo dài theo hướng trước-sau. Mỗi trong số các chi tiết puli 221 quay độc lập quanh trục quay 23.

Mỗi trong số các chi tiết puli 181 của puli trên 18 và các chi tiết puli 221 của puli dưới 22 đều có các rãnh hình vòng được tạo ra trên các bề mặt chu vi bên ngoài tương ứng để dẫn hướng dây 13. Dây 13 được cuộn nhiều lần quanh puli trên 18 và puli dưới 22. Vào thời điểm này, các trọng lượng của khối nặng 21 và puli dưới 22 tạo ra độ căng đối với dây 13. Như được thể hiện trên Fig.3, trục quay 23 ở puli dưới 22 kéo dài ở một góc định trước so với hướng kéo dài của trục quay 19 ở puli trên 18 trên mặt phẳng nằm ngang. Khi được cuộn vòng quanh puli dưới 22, dây 13 được chuyển động theo chiều dọc của trục quay 19 trong puli trên 18. Góc nghiêng của trục quay 23 ở puli dưới 22 được xác định sao cho lượng chuyển động vào lúc đó tương ứng với khoảng dài mảnh giữa các rãnh vòng của các chi tiết puli 181 trong puli trên 18. Do vậy, dây 13 giữa puli trên 18 và puli dưới 22 di chuyển để kéo dài theo hướng thẳng đứng, chứ không phải theo hướng nghiêng.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.1 đến Fig.3, mặt trước của khung 16 đỡ quay được hai puli phụ 24 và 25 thông qua hai trục quay tương ứng 26 lần lượt ở các phần trên và dưới của mặt trước. Các puli phụ trên và dưới 24 và 25 được đặt ở các vị trí tương ứng trong khoảng trống giữa khung 16 và các puli trên và dưới 18 và 22, tức là, ở các vị trí tương ứng gần với khung 16 hơn puli trên 18 và puli dưới 22. Các bề mặt chu vi ngoài của các puli phụ 24 và 25 lần lượt có các rãnh hình vòng 241 và 251 để dẫn hướng dây 13. Dây 13, mà được cấp từ khuôn kéo dây 12, được cuộn vòng quanh các puli phụ 24 và 25 và sau đó được cuộn vòng quanh puli trên 18 và puli dưới 22. Như được thể hiện trên Fig.3, puli phụ dưới 25 có trục quay nghiêng ở một góc định trước so với trục quay của puli phụ trên 24 trên mặt phẳng nằm ngang. Do vậy, dây 13 giữa các puli phụ 24 và 25 không kéo dài lệch góc mà di

chuyển trong khi kéo dài theo hướng thẳng đứng. Mặt sau của khung 16 đỡ động cơ 27 ở vị trí tương ứng với puli phụ trên 24. Chuyển động quay của động cơ 27 làm quay puli phụ trên 24 thông qua puli dẫn động 28, đai 29, và puli được dẫn động 30.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, trong thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11, dây 13 được bọc cao su bởi khuôn kéo dây 12 được cuộn nhiều lần quanh các puli phụ 24 và 25. Sau đó, dây 13 được cuộn nhiều lần quanh puli trên 18 và puli dưới 22. Dây 13 được cuộn được lưu trữ và sau đó được cấp cho thiết bị tạo hình lõi tanh lớp 14. Khi dây 13 được cấp từ thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11 đến thiết bị tạo hình lõi tanh lớp 14, thì sự thay đổi về lượng chuyển động của dây 13 trên mỗi đơn vị thời gian làm thay đổi độ căng của dây 13. Puli dưới 22 được chuyển động lên hoặc xuống có chọn lọc để cân bằng độ căng của dây 13 nhờ trọng lượng của puli dưới 22 và khối nặng 21. Sự chuyển động lên xuống của puli dưới 22 làm giảm sự chênh lệch giữa lượng chuyển động của dây 13 được cấp từ khuôn kéo dây 12 đến thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11 và lượng chuyển động của dây 13 được cấp từ thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11 đến thiết bị tạo hình lõi tanh lớp 14. Do vậy, độ căng của dây 13 được duy trì ở mức không đổi. Nói chung, dây 13 được cấp từ khuôn kéo dây 12 chuyển động liên tục với một lượng chuyển động hầu như đồng đều. Tuy nhiên, dây 13 lại chuyển động gián đoạn để tạo hình lõi tanh lớp ở thiết bị tạo hình lõi tanh lớp 14 vì việc quấn dây theo dạng hình vòng trên chi tiết tạo hình (không được thể hiện trên hình vẽ) và việc dừng quấn được lặp lại luân phiên nhau. Do vậy, sự chuyển động lên xuống của puli dưới 22 làm giảm sự chênh lệch giữa các lượng chuyển động do sự chuyển động liên tục và sự chuyển động gián đoạn gây ra.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, mặt trước của khung 16 đỡ con lăn đỡ

trên 31 thông qua giá đỡ 32. Con lăn đỡ trên 31 được đặt gần với phần dưới của puli trên 18 ở một phía theo chiều rộng của khung 16 (ở bên phải trên Fig.1 theo phương án của sáng chế). Con lăn đỡ trên 31 có các chi tiết con lăn 311 được bố trí kề sát nhau dọc theo trục quay 33, mà kéo dài theo hướng trước-sau. Các chi tiết con lăn 311 được đỡ quay được bởi trục quay 33. Mỗi chi tiết con lăn 311 có rãnh hình vòng được tạo ra ở bề mặt chu vi ngoài để dẫn hướng dây 13. Dây 13 di chuyển từ puli dưới 22 đến puli trên 18 có nhiều đoạn di chuyển. Các chi tiết con lăn 311 của con lăn đỡ trên 31 đỡ các đoạn di chuyển tương ứng gần với phần dưới của puli trên 18 và hướng vào trong từ phía ngoài theo chiều rộng của khung 16. Kết cấu này ngăn chặn các đoạn di chuyển của dây 13 khỏi rung, vì vậy dây 13 được cuộn chính xác vào các chi tiết puli 181 tương ứng của puli trên 18.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, mặt sau của khối nặng 21 đỡ con lăn đỡ dưới 34 thông qua giá đỡ 35. Con lăn đỡ dưới 34 được đặt ở vị trí gần với phần trên của puli dưới 22. Con lăn đỡ dưới 34 được định vị ở phía còn lại theo chiều rộng của khung 16, tức là, ở phía đối diện với con lăn đỡ trên 31 theo chiều rộng của khung 16 (phía bên trái trên Fig.1 theo phương án của sáng chế). Con lăn đỡ dưới 34 có các chi tiết con lăn 341 được bố trí kề sát nhau dọc theo trục quay 36, mà kéo dài theo hướng trước-sau. Các chi tiết con lăn 341 được đỡ quay được bởi trục quay 36. Bề mặt chu vi ngoài của mỗi chi tiết con lăn 341 có rãnh hình vòng được tạo ra để dẫn dây 13. Dây 13 di chuyển từ puli trên 18 xuống puli dưới 22 có nhiều đoạn di chuyển. Các chi tiết con lăn 341 của con lăn đỡ dưới 34 đỡ các đoạn di chuyển tương ứng hướng vào trong từ phía ngoài theo chiều rộng của khung 16 gần với phần trên của puli dưới 22. Kết cấu này ngăn chặn các đoạn di chuyển của dây 13 khỏi rung,

và dây 13 được cuộn theo đúng cách vào các chi tiết puli tương ứng 221 của puli dưới 22.

Fig.3 thể hiện phần chính của cấu trúc bên trong trong puli phụ dưới 25. Mỗi puli phụ trong số các puli phụ 24 và 25 có đường dẫn môi chất làm mát 37, mà môi chất làm mát như nước chảy qua đó. Các đường dẫn môi chất làm mát 37, mà được tạo ra cho các puli phụ 24 và 25, có cấu trúc giống nhau. Do vậy, cấu trúc của puli phụ dưới 25, được thể hiện trên Fig.3, sẽ được mô tả chi tiết. Puli phụ 25 bao gồm thân puli rỗng 252, mà có lỗ ở mặt trước, và nắp đậy 253, mà được lắp vào lỗ của thân puli 252. Thân puli 252 và nắp đậy 253 xác định khoang rỗng 254 bên trong puli phụ 25. Puli phụ 25 được cung cấp một trục quay 26, mà được tạo ra theo hình dạng ống có lỗ rỗng nối thông với khoang rỗng 254. Đường ống cấp liệu 38 được bố trí trong lỗ rỗng của trục quay 26 trong puli phụ 25 để phóng vào trong khoang rỗng 254. Đường ống cấp liệu 38 có đường kính ngoài nhỏ hơn đường kính trong của trục quay 26. Do vậy, đường ống cấp liệu 381 được tạo ra ở bên trong đường ống cấp liệu 38 và được sử dụng để cấp môi chất làm mát cho khoang rỗng 254. Đường ống thoát 382 được tạo ra ở phía ngoài đường ống cấp liệu 38 trong khoảng rỗng của trục quay 26 và được sử dụng để tiêu thoát môi chất làm mát ra khỏi khoang rỗng 254.

Như được thể hiện trên Fig.3, bộ tách giống hình đĩa 39, mà mở rộng theo hướng kính ra phía ngoài, được lắp vào một đầu của đường ống cấp liệu 38 trong khoang rỗng 254 của puli phụ 25. Bộ tách 39 chia khoang rỗng 254 của puli phụ 25 thành vùng phía trước và vùng phía sau. Bộ tách 39 có đường kính ngoài nhỏ hơn đường kính trong của khoang rỗng 254. Vùng phía trước nối thông với vùng phía sau giữa bề mặt chu vi ngoài của bộ tách 39 và bề mặt chu vi bên trong của khoang rỗng

254. Bộ tách 39 xác định đường dẫn môi chất làm mát 37 bên trong khoang rỗng 254 của puli phụ 25 để kéo dài từ vị trí phía trước đến vị trí phía sau thông qua các vị trí gần với chu vi ngoài của puli phụ 25. Môi chất làm mát được cấp từ đường ống cấp liệu 381 bên trong đường ống cấp liệu 38 vào khoang rỗng 254 của puli phụ 25 và chảy qua đường dẫn môi chất làm mát 37. Môi chất làm mát được tiêu thoát qua đường ống tiêu thoát 382 ở bên ngoài đường ống cấp liệu 38. Kết cấu này làm mát bề mặt chu vi ngoài của puli phụ 25 để làm mát lớp bọc cao su của dây 13, mà được xử lý bởi khuôn kéo dây 12 trong quá trình chuẩn bị. Trong khi dây 13 được cuộn quanh puli phụ 25, thì lớp bọc cao su của dây 13 được hóa rắn đến độ cứng định trước.

Bây giờ, sự vận hành của thiết bị cấp cấp bằng ròng rọc được tạo kết cấu như trên sẽ được mô tả.

Khi thiết bị cấp cấp bằng ròng rọc 11 được kích hoạt, động cơ 27 làm quay puli phụ trên 24. Điều này khiến cho dây 13, mà được bọc cao su bởi khuôn kéo dây 12 trong quá trình chuẩn bị, được cuộn nhiều lần quanh các puli phụ 24 và 25. Sau đó, dây 13 được cuộn nhiều lần quanh puli trên 18 và puli dưới 22 và được lưu trữ. Dây 13 được cấp cho thiết bị tạo hình lõi tanh lớp 14, mà tiến hành quá trình hoàn thiện. Tại thời điểm này, môi chất làm mát như nước được cấp cho các đường dẫn môi chất làm mát 37, mà được tạo ra ở các puli phụ tương ứng 24 và 25 và làm mát các bề mặt chu vi ngoài của các puli phụ 24 và 25. Kết cấu này làm mát lớp bọc cao su của dây 13, mà được xử lý bởi khuôn kéo dây 12 trong quá trình chuẩn bị. Trong khi dây 13 được cuộn quanh các puli phụ 24 và 25, thì lớp bọc cao su của dây 13 được hóa rắn.

Khi thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11 được kích hoạt, thì puli dưới 22 được chuyển động lên hoặc xuống có chọn lọc theo lượng chuyển động của dây 13 được cấp từ thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11 vào thiết bị tạo hình lõi tanh lớp 14. Cụ thể, puli dưới 22 được chuyển động lên khi lượng chuyển động của dây 13 cấp từ thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11 đến thiết bị tạo hình lõi tanh lớp 14 trở nên lớn hơn lượng chuyển động của dây 13 cấp từ khuôn kéo dây 12 đến thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11. Trái lại, puli dưới 22 được chuyển động xuống khi lượng chuyển động của dây 13 cấp từ thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11 cho thiết bị tạo hình lõi tanh lớp 14 trở nên nhỏ hơn lượng chuyển động của dây 13 cấp từ khuôn kéo dây 12 cho thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11. Kết cấu này làm giảm sự chênh lệch giữa lượng chuyển động của dây 13 cấp từ khuôn kéo dây 12, mà tiến hành quá trình chuẩn bị, và lượng chuyển động của dây 13 cấp cho thiết bị tạo hình lõi tanh lớp 14, mà tiến hành quá trình hoàn thiện. Kết quả là, độ căng của dây 13 được duy trì ở mức không đổi.

Do vậy, phương án của sáng chế đạt được các ưu điểm sau.

(1) Trong thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc, phần trên của khung 16 đỡ quay được puli trên 18. Khung 16 đỡ quay được puli dưới 22 ở vị trí bên dưới puli trên 18 cần được chuyển động lên xuống có chọn lọc. Khung 16 đỡ các puli phụ 24 và 25, mà được bố trí lần lượt ở các vị trí trên và dưới, ở phía trước khung 16 và phía sau puli trên 18 và puli dưới 22. Dây bện bằng cao su 13 được cuộn quanh các puli phụ 24 và 25, và sau đó được cuộn nhiều lần quanh puli trên 18 và puli dưới 22 để được lưu trữ. Dây 13 được cấp vào thiết bị tạo hình lõi tanh lớp 14.

Vì vậy, thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11 nêu trên không cần tăng kích thước chiều rộng của khung 16, trong khi đó khung 16 đỡ các puli phụ 24 và 25, có các

trục quay kéo dài lần lượt dọc theo các trục quay của puli trên 18 và puli dưới 22. Do đó, thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11 được tạo kết cấu để làm giảm toàn bộ kích thước.

(2) Thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc bao gồm đường dẫn môi chất làm mát 37 bên trong các puli phụ 24 và 25. Do đó, môi chất làm mát làm mát các bề mặt chu vi ngoài của các puli phụ 24 và 25. Kết cấu cho phép lớp bọc cao su, mà được áp dụng cho dây 13 trong quá trình chuẩn bị, hóa rắn trong khi dây 13 được cuộn quanh các puli phụ 24 và 25.

(3) Trong thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc này, đường dẫn môi chất làm mát 37, mà được bao gồm trong mỗi puli phụ 24 và 25, được tạo ra để định tuyến từ vị trí phía trước đến vị trí phía sau thông qua các vị trí gần với chu vi ngoài của puli phụ 24 (25). Vì vậy, môi chất làm mát chảy từ vị trí phía trước đến vị trí phía sau thông qua đường dẫn môi chất làm mát 37 trong puli phụ 24 (25) trong khi đi qua các vị trí gần với chu vi ngoài của puli phụ 24 (25). Kết cấu này cho phép môi chất làm mát làm mát có hiệu quả bề mặt chu vi ngoài của puli phụ 24 (25).

(4) Trong thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc, mỗi puli phụ trong số các puli phụ 24 và 25 bao gồm khoang rỗng tương ứng 254, trong đó bộ tách hình đĩa tương ứng 39 được bố trí để xác định đường dẫn môi chất làm mát tương ứng 37. Vì vậy, cấu trúc đơn giản bố trí bộ tách 39 trong khoang rỗng 254 của puli phụ 24 (25) cho phép đường dẫn môi chất làm mát 37 được tạo ra ở bên trong mà không làm tăng độ dày của puli phụ 24 (25). Điều này góp phần làm giảm toàn bộ kích thước của thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc 11.

(5) Trong thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc, dây 13 mà di chuyển để được cuộn

quanh puli trên 18 và puli dưới 22 bao gồm nhiều đoạn di chuyển. Các trục lăn đỡ 31 và 34 được bố trí để đỡ các đoạn di chuyển hướng vào trong từ phía ngoài. Kết cấu này ngăn chặn các đoạn di chuyển của dây 13 khỏi rung giữa puli trên 18 và puli dưới 22 sao cho dây 13 được đặt theo đúng cách vào vị trí định trước trên puli trên 18 và puli dưới 22.

Các cải biến

Phương án được minh họa trên đây có thể được cải biến ở các dạng dưới đây.

Theo phương án minh họa trên đây, các đường dẫn môi chất làm mát 37 có thể được tạo ra bên trong các puli phụ 24 và 25.

Theo phương án được minh họa trên đây, môi chất làm mát có thể là chất làm mát hoặc không khí thay cho nước.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc bao gồm:

khung, mà kéo dài theo phương thẳng đứng;

puli trên, mà được đỡ quay được bởi phần trên của khung;

puli dưới, mà được đặt bên dưới puli trên và được đỡ quay được bởi khung, trong đó puli dưới được chuyển động lên xuống có chọn lọc,

trong đó thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc được tạo kết cấu sao cho dây được cuộn quanh puli trên và puli dưới,

thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc được đặc trưng bởi hai puli phụ, mà được bố trí gần khung hơn so với puli trên và puli dưới và được đỡ quay được bởi khung, trong đó thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc được tạo kết cấu sao cho dây được cuộn quanh puli trên và puli dưới sau khi được cuộn quanh các puli phụ, trong đó:

mỗi puli phụ trong số các puli phụ có đường dẫn môi chất làm mát trong đó.

2. Thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, hai puli phụ được đặt cách nhau theo phương thẳng đứng.

3. Thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, trong mỗi puli phụ, đường dẫn môi chất làm mát kéo dài từ vị trí phía trước đến vị trí phía sau qua vị trí gần với chu vi ngoài của puli phụ.

4. Thiết bị cấp cáp bằng ròng rọc theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 3, khác biệt ở chỗ, mỗi puli phụ bao gồm khoang rỗng, và bộ tách hình đĩa được bố trí để ngăn chia phần bên trong của khoang rỗng nhằm tạo ra đường dẫn môi chất làm mát.

Fig.1

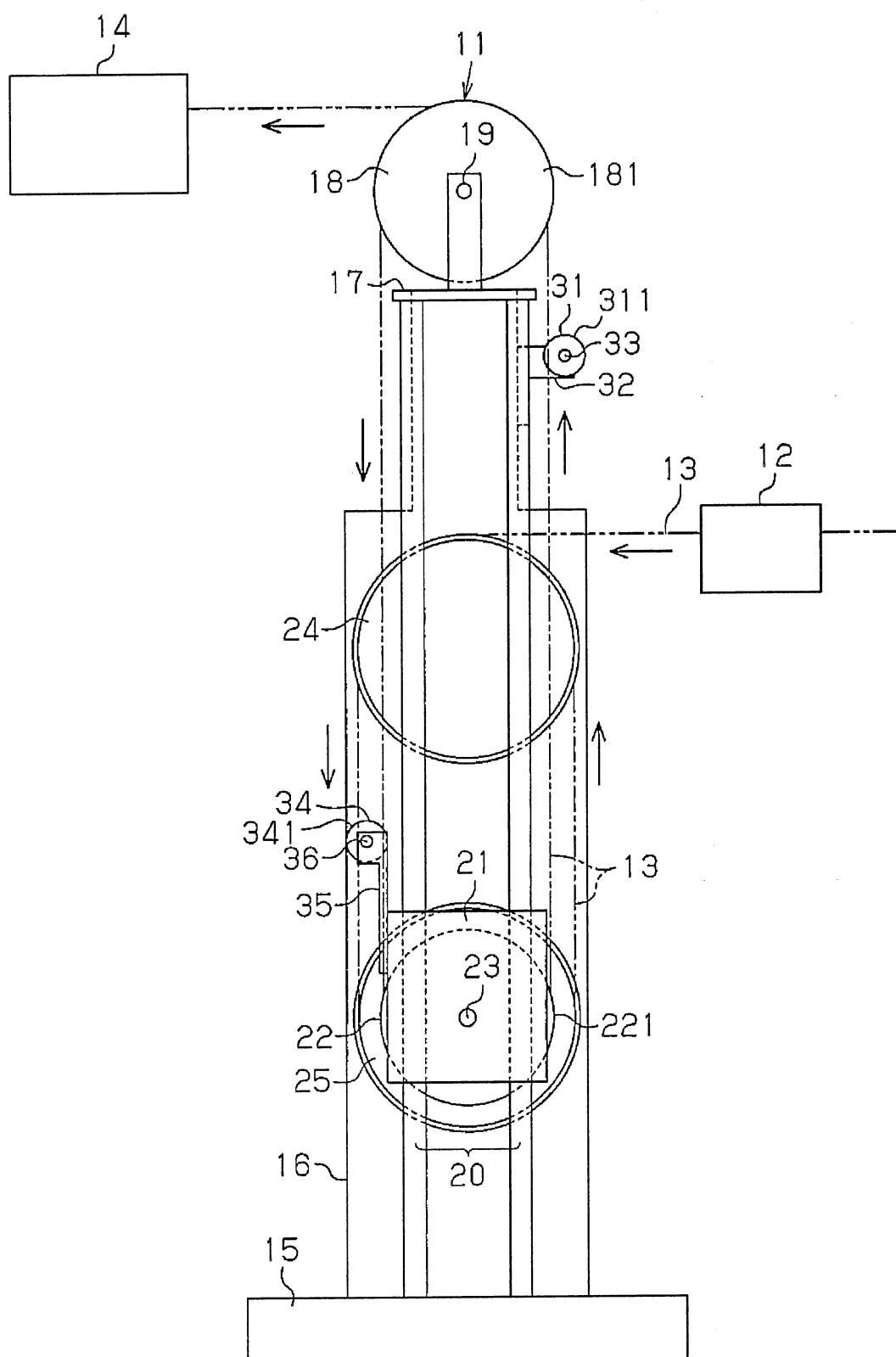


Fig.2

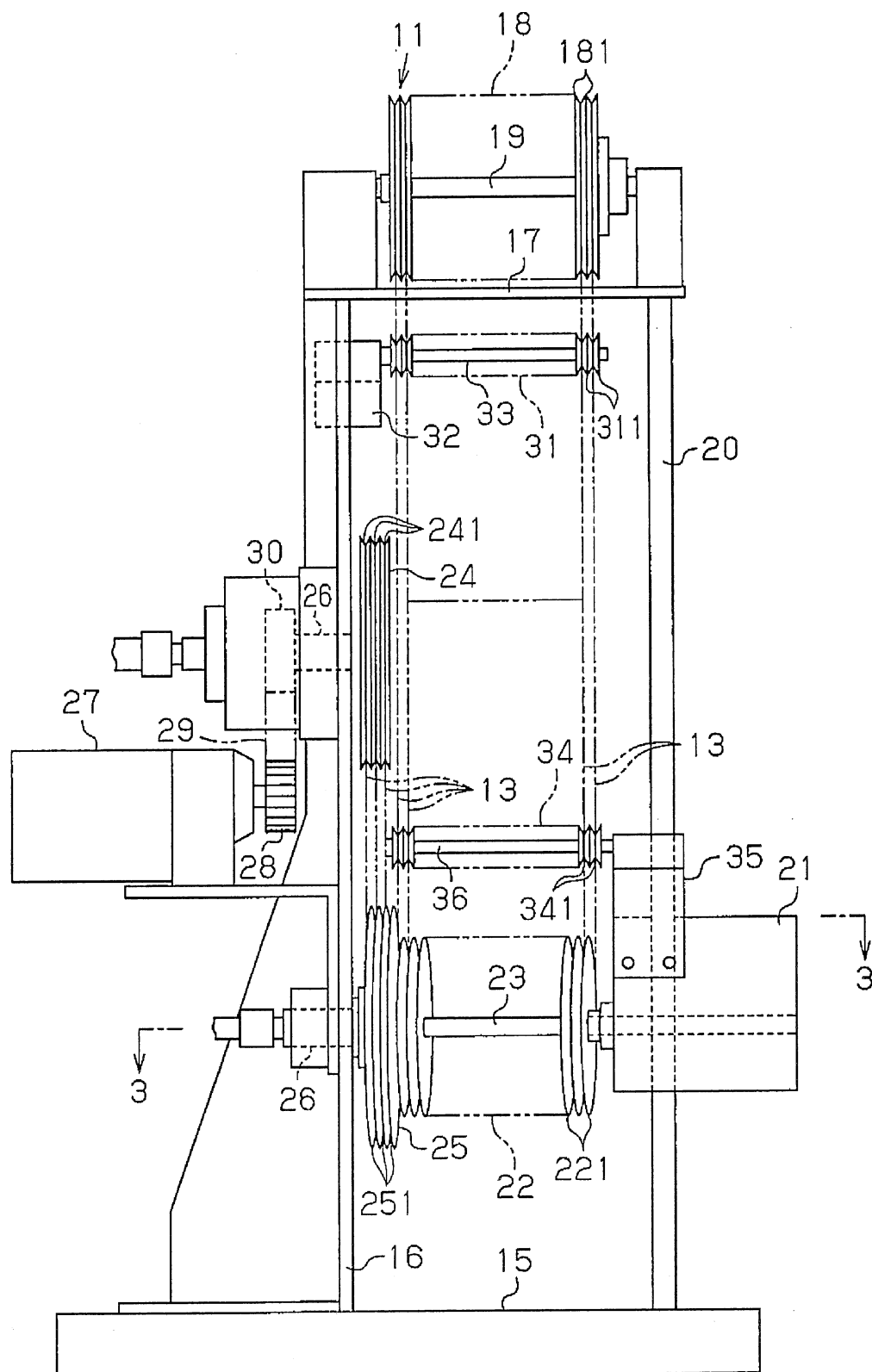


Fig.3

