



(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) 

1-0019352

(51)⁷ B65G 17/42, H04W 72/04

(13) B

(21) 1-2013-00011

(22) 30.05.2011

(86) PCT/SE2011/050672 30.05.2011

(87) WO2011/152785A1 08.12.2011

(30) 1050558-4 02.06.2010 SE

(45) 25.07.2018 364

(43) 25.04.2013 301

(73) ETON INNOVATION AB (SE)

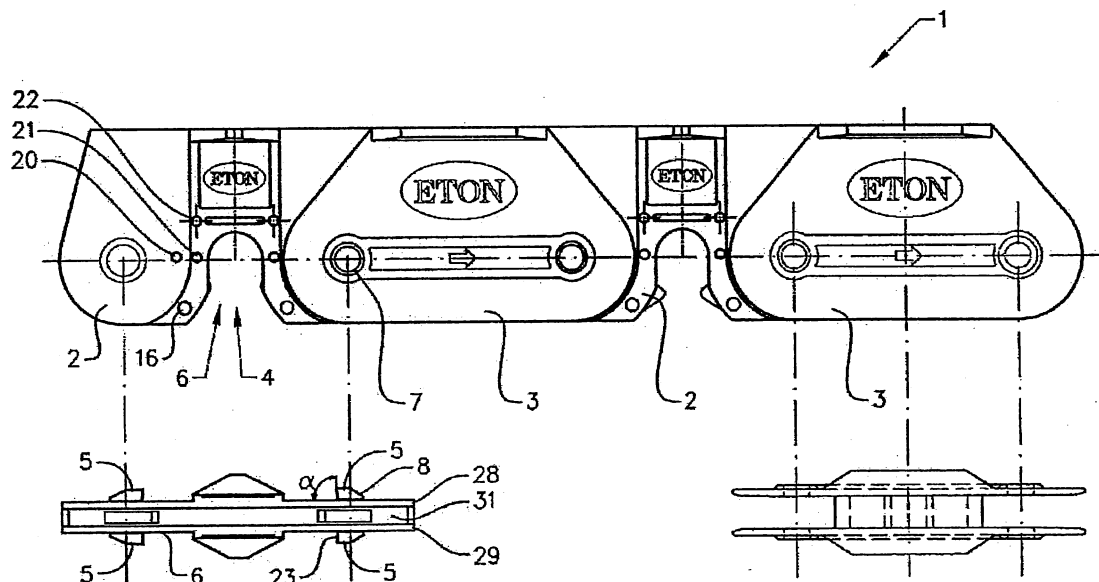
Box15001, 507 15 Ganghester, Sweden

(72) Dan Davidson (SE)

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) MẮT XÍCH TẢI, XÍCH TẢI BAO GỒM NHIỀU MẮT XÍCH TẢI VÀ HỆ THỐNG BỐC DỠ VẬT LIỆU BAO GỒM NHIỀU XÍCH TẢI

(57) Sáng chế đề cập đến mắt xích tải của xích tải có chủ đích là để vận chuyển vật tải sản phẩm treo, mắt xích này bao gồm hai vách song song được kết nối bằng vách chia tách và lỗ trong đó đặt khóa xích, trong đó khóa xích có thể nhận trạng thái mở và trạng thái đóng, và trong đó, khóa xích bao gồm hai cần khóa, mỗi cần có một vấu khóa, trong đó vấu khóa có chủ đích để giữ chắc vật thể trong lỗ trung tâm sao cho vật tải sản phẩm bám vào hai vấu khóa khi vật tải sản phẩm được vận chuyển treo từ mắt xích tải. Sáng chế còn đề cập đến xích tải bao gồm nhiều mắt xích tải, và hệ thống bốc dỡ nguyên liệu bao gồm nhiều xích tải. Mục đích của sáng chế là thu được mắt xích tải chắc chắn hơn cho phép truy nguyên và kiểm soát luồng công việc và mắt xích tải này còn có khả năng tải cao hơn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến mắt xích tải, theo phần mở đầu của điểm 1, dùng cho xích tải, và đồng thời đề cập đến xích tải theo phần mở đầu của điểm 11.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Có nhiều hệ thống bốc dỡ nguyên liệu khác nhau bao gồm hệ thống xích tải và các phân lắp đặt xích tải bao gồm bộ kiểm soát ít nhiều thông minh dùng cho việc bốc dỡ và vận chuyển hàng, ví dụ, chi tiết làm việc, giữa các vị trí làm việc khác nhau trong sản xuất hàng mà cần đến một vài bước làm việc. Trong một loại hệ thống bốc dỡ nguyên liệu, hệ thống xích tải bao gồm xích tải chính, xích tải này lại có thể bao gồm nhiều băng tải, và nhiều xích tải bên. Xích tải bên dẫn chi tiết làm việc một cách chọn lọc từ xích tải chính đến các vị trí làm việc, nơi mà một hoặc nhiều bước làm việc được thực hiện trên chi tiết làm việc, sau đó, chi tiết làm việc được đưa trở lại xích tải chính với sự trợ giúp của xích tải bên.

Một loại hệ thống bốc dỡ nguyên liệu cụ thể bao gồm hệ thống xích tải mà trong đó băng tải thực sự được đặt trên các vị trí làm việc. Ở đây, chi tiết làm việc được gắn chắc trên các vật tải sản phẩm treo, vật tải này được làm di chuyển trên xích tải chính, xích tải này có thể là, ví dụ, băng tải vòng. Trong trường hợp này, xích tải bên bao gồm các trạm làm việc mà được làm thích ứng để di chuyển một cách chọn lọc vật tải sản phẩm từ băng tải, băng tải này được đặt ở mức cao hơn, xuống vị trí làm việc, vị trí này được đặt ở mức thấp hơn, với sự trợ giúp của xích tải. Khi bước làm việc này đã được thực hiện, thì vật tải sản phẩm được dẫn động với chi tiết làm việc lên đến băng tải lần nữa để có một sự vận chuyển liên tục vật tải sản phẩm đến trạm làm việc tiếp theo. Mỗi vật tải sản phẩm bao gồm bộ phận giữ mà trong đó một hoặc nhiều chi tiết làm việc được giữ chắc. Bộ phận giữ được làm thích ứng với sản phẩm đang được sản xuất và có thể giữ một hoặc nhiều chi tiết làm việc. Các chi tiết này có thể là, ví dụ, các phần của áo sơ mi, mà trong trường hợp này bộ phận giữ giữ tất cả các phần của áo sơ mi ở phần đầu của dòng vận chuyển và trong đó bộ phận giữ chỉ giữ áo sơ mi đã hoàn thành khi vật tải sản

Trong mắt xích tải được mô tả, khóa xích có lò xo có răng khóa đơn lẻ, tức là nó khóa vật tải sản phẩm chỉ ở một phía. Trong trường hợp hư hại hoặc mòn khóa xích hoặc răng khóa, điều này có nghĩa là chức năng giữ lại của khóa xích không hoạt động như ý. Điều này lại có nghĩa là vật tải sản phẩm lỏng ra khỏi mắt xích tải.

Cũng có thể tháo răng khóa đơn lẻ bằng tay theo cách tương đối đơn giản, cách này không luôn là như ý muốn. Theo một vài phương thức sản xuất, ví dụ, khi cần đến khả năng truy nguyên, thì vật tải sản phẩm chỉ nên được nhân viên chuyên biệt tháo ra, ví dụ, để bảo trì, để sửa chữa hoặc để cải biến luồng công việc. Trong những trường hợp này, cần phải làm cho việc tháo vật tải sản phẩm ra là tương đối khó khăn, ví dụ, phải sử dụng chìa khóa dụng cụ chuyên dụng.

Mắt xích tải được mô tả được thiết kế cho chi tiết làm việc tương đối nhẹ, ví dụ áo sơ mi. Để làm tăng phạm vi sử dụng, thích dụng là mắt xích tải cũng được thiết kế để có thể vận chuyển các chi tiết làm việc nặng hơn.

Xích tải đã được mô tả hoạt động được như ý trong một số ứng dụng, nhưng cũng có chỗ cho sự phát triển để đáp ứng các đòi hỏi tương lai.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục tiêu của sáng chế là tạo ra mắt xích tải cải tiến có chủ đích dùng cho xích tải, và đồng thời tạo ra xích tải bao gồm nhiều mắt xích tải như vậy.

Giải pháp theo sáng chế là được mô tả trong phần mô tả đặc điểm của điểm 1 liên quan đến mắt xích tải. Các điểm yêu cầu bảo hộ khác chứa các phương án thuận lợi và các dạng phát triển của mắt xích tải theo sáng chế.

Với mắt xích tải dùng cho xích tải có chủ đích vận chuyển vật tải sản phẩm treo, bao gồm hai vách song song được kết nối bằng vách chia tách, trong đó, các vách này có lỗ trung tâm ở phía dài, trong đó mắt xích tải bao gồm khóa xích được đặt ở lỗ này, và trong đó, khóa xích có thể giả thiết trạng thái mở và trạng thái đóng, mục tiêu của sáng chế là đạt được bởi thực tế là khóa xích bao gồm hai cần khóa, mỗi cần khóa có một vấu khóa, trong đó vấu khóa có chủ đích là giữ chắc vật thể trong lỗ trung tâm sao cho vật tải sản phẩm bám vào hai vấu khóa khi vật tải sản phẩm được vận chuyển treo từ mắt xích tải.

phẩm tới phần cuối của dòng vận chuyển. Mỗi vật tải sản phẩm cũng có thể bao gồm một số dạng phương tiện nhận diện, sao cho vật tải sản phẩm có thể được nhận diện bằng hệ thống này, điều này có nghĩa là mỗi vật tải sản phẩm có thể được vận chuyển đến các trạm làm việc được xác định trước và về phía trước đến các vị trí làm việc được xác định trước. Các hệ thống bốc dỡ nguyên liệu như vậy thì chuyên gia trong lĩnh vực này đã biết và đặc biệt thông dụng trong ngành may mặc.

Xích tải có chức năng vận chuyển vật tải sản phẩm từ các trạm làm việc đến các vị trí làm việc bao gồm một số mắt xích có khớp nối, đây có thể là mắt xích tải và mắt xích trung gian. Mắt xích tải cũng có thể được gọi là mắt xích trong, và mắt xích trung gian cũng có thể được gọi là mắt xích ngoài. Mỗi xích tải được dẫn động bằng một hoặc nhiều bánh xích được kiểm soát một cách tách biệt. Mắt xích tải được làm thích ứng để có thể bắt cặp vào và giữ chắc vật tải sản phẩm dùng để vận chuyển chi tiết làm việc đến vị trí làm việc và dùng để vận chuyển vật tải sản phẩm trở lại băng tải sau khi bước làm việc đã được thực hiện. Tốt hơn, nếu vật tải sản phẩm dùng ở vị trí làm việc khi bước làm việc đang được thực hiện, mà không phải tách rời vật tải sản phẩm khỏi xích tải. Nếu thấy cần thiết, có thể tháo vật tải sản phẩm khỏi xích tải, ví dụ, để bảo trì.

Đối với vật tải sản phẩm được bắt cặp vào và được tháo ra khỏi xích tải, mắt xích tải được thiết kế với thiết bị giữ lại ở dạng khóa xích mà có thể mở ra được để tiếp nhận vật tải sản phẩm và đóng lại được để giữ vật tải sản phẩm. Khóa xích có thể mở được theo các cách khác nhau, ví dụ, bằng cánh tay đòn hoặc bằng bánh xích được làm thích ứng đặc biệt.

Mắt xích tải đã biết, được mô tả trong US 4817778 A1, được bố trí khóa xích có lò xo, khóa này được mở ra mỗi lần nó di chuyển bánh xích mở, và khóa này đóng lại, thông qua lò xo, khi nó rời bánh xích mở. Chiều dài của răng của bánh xích mở được làm thích ứng sao cho răng kích hoạt chức năng mở của bánh xích, bánh xích này mở khóa xích. Điều này xảy ra khi mắt xích tải có khóa xích di chuyển bánh xích mở. Bánh xích mà được dự định chỉ để cải tiến xích tải có răng ngắn hơn, răng này không liên quan đến chức năng mở của khóa xích. Bằng cách này, vật tải sản phẩm có thể móc một cách dễ dàng lên và tháo móc khỏi xích tải ở trạm nối và trạm dỡ cụ thể.

Theo phương án thứ nhất này về mắt xích tải theo sáng chế, mắt xích tải như vậy có hai cần khóa, và điều này làm tăng độ an toàn nếu một trong hai cần khóa bị hỏng. Đồng thời, có thể làm tăng khả năng chịu tải của mắt xích tải, vì có thể phân phối tải lượng treo trên hai cần khóa. Ngoài ra, có ít nguy cơ về việc tháo trái phép bằng tay vật tải sản phẩm khỏi mắt xích tải hơn, vì hai cần khóa thì làm cho việc tháo bằng tay trở nên khó khăn, và điều này cho phép truy nguyên luồng công việc.

Theo dạng phát triển thuận lợi thứ nhất của mắt xích tải theo sáng chế, trạng thái mở và trạng thái đóng của mắt xích tải là hai trạng thái ổn định. Ưu điểm của dạng này là khóa xích chỉ thay đổi trạng thái khi cần phải như vậy, điều này làm giảm sự hao mòn trên khóa xích. Các khóa xích đã biết có cơ cấu đóng lò xo mở và đóng liên tục, điều này kéo theo hiện tượng hao mòn không cần thiết.

Theo một dạng phát triển thuận lợi khác của mắt xích tải theo sáng chế, trạng thái đóng của khóa xích là đạt được bằng hai cần thao tác của khóa xích dẫn động cần khóa vào các vị trí đóng tương ứng của chúng. Ưu điểm của dạng này là khóa xích chỉ nhận trạng thái đóng khi cần phải như vậy, điều này làm giảm sự hao mòn trên khóa xích.

Theo một dạng phát triển thuận lợi khác của mắt xích tải theo sáng chế, trạng thái đóng của khóa xích là đạt được bằng trục của vật tải sản phẩm kích hoạt cần thao tác. Ưu điểm của dạng này là khóa xích chỉ nhận trạng thái đóng khi vật tải sản phẩm sẽ được bắt cặp với mắt xích tải, điều này giúp tránh hiện tượng đóng không cần thiết của khóa xích và nhờ đó, làm giảm hao mòn trên khóa xích.

Theo một dạng phát triển thuận lợi khác của mắt xích tải theo sáng chế, trạng thái mở của khóa xích là đạt được bằng răng bánh xích của bánh xích liên tiếp dẫn động cần khóa vào trạng thái mở. Ưu điểm của dạng này là khóa xích chỉ nhận trạng thái mở khi cần phải như vậy, điều này làm giảm sự hao mòn trên khóa xích.

Theo một dạng phát triển thuận lợi khác của mắt xích tải theo sáng chế, cần khóa bao gồm chốt giữ có chức năng phối hợp với lỗ giữ thứ nhất ở trạng thái mở và phối hợp với lỗ giữ thứ hai ở trạng thái đóng. Ưu điểm của dạng này là cần khóa có thể được giữ lại ở hai trạng thái ổn định.

Theo một dạng phát triển thuận lợi khác của mắt xích tải theo sáng chế, chốt giữ nằm trên vấu giữ đàn hồi mà được dỡ ra khi khóa xích ở trạng thái mở hoặc trạng thái đóng của nó. Ưu điểm của dạng này là vấu giữ chỉ được chắt vào khi nó thay đổi trạng thái, điều này làm giảm sự hao mòn trên khóa xích.

Theo một dạng phát triển thuận lợi khác của mắt xích tải theo sáng chế, chốt quay của cần khóa phối hợp với lỗ quay được đặt trên cùng một phía của lỗ với cần khóa tương ứng. Ưu điểm của dạng này là đường tải ngắn là thu được giữa bề mặt mang của vấu khóa dùng cho vật tải sản phẩm và chốt quay, điều này giúp giảm thiểu hiện tượng kéo căng của nguyên liệu. Ngoài ra, đường tác dụng lực từ bề mặt mang thu được là di chuyển chủ yếu thông qua chốt quay, và điều này còn giúp tối ưu hóa khả năng hấp thụ lực của khóa xích.

Theo một xích tải có ưu điểm theo sáng chế, xích tải này bao gồm nhiều mắt xích tải theo sáng chế. Ưu điểm của dạng này là xích tải thu được là chắc hơn, điều này cho phép truy nguyên và kiểm soát luồng công việc, và dạng này có khả năng tải tăng so với xích tải đã biết.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết thêm dưới đây liên quan đến các phương án được thể hiện trong các hình vẽ đi kèm, mà trong đó

Fig.1 biểu thị một phần của xích tải theo sáng chế,

Fig.2 biểu thị mắt xích tải theo sáng chế có khóa xích mở

Fig.3 biểu thị mắt xích tải theo sáng chế có khóa xích đóng

Các Fig.4a-4d biểu thị việc cài vật tải sản phẩm vào mắt xích tải mở, với việc đóng đồng thời khóa xích,

Các Fig.5a-5d biểu thị việc mở khóa xích với việc tháo đồng thời vật tải sản phẩm,

Các Fig.6a-6d biểu thị một cách khác của việc mở khóa xích với việc tháo đồng thời vật tải sản phẩm, và

Fig.7 biểu thị xích tải đã biết.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế mà được mô tả dưới đây, cùng với các dạng phát triển của chúng, là chỉ để hiểu là các ví dụ và tuyệt nhiên không làm giới hạn phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ.

Fig.7 biểu thị xích tải đã biết của băng tải dùng cho vật tải sản phẩm. Xích tải 100 có chủ đích vận chuyển vật tải sản phẩm 101 từ bộ phận nạp sản phẩm trên đường ray thứ nhất 102 xuống đến trạm làm việc (không được thể hiện) nằm ở điểm thấp nhất của xích này. Khi hoạt động đối với sản phẩm, ví dụ, vật dụng của ngành may mặc được giữ chắc bởi vật tải sản phẩm, được hoàn thành, thì xích tải chuyển vật tải sản phẩm lên đến bộ nạp trên xích thứ hai 103 nằm ở mức cao hơn, bộ phận này có thể cấu thành xích tải chính. Xích tải bao gồm mắt xích tải 104 và mắt xích trung gian 105. Một xích tải như vậy được mô tả trong US 4817778, tài liệu này được đưa vào đây bằng cách viện dẫn.

Fig.1 biểu thị một phần của xích tải 1 có mắt xích tải 2 và mắt xích trung gian 3. Mắt xích tải bao gồm hai vách song song, ấy là, vách thứ nhất 28 và vách thứ hai 29, các vách này được kết nối bằng vách chia tách 31, sao cho không gian rỗng được tạo ra trên mỗi phía của vách chia tách. Mắt xích tải có lỗ trung tâm 4 trên một trong các phía dài của nó, và vì vậy, mắt xích tải bao gồm, ở lỗ 4, khóa xích 6 được chứa trong một không gian rỗng. Xích tải 1 được giữ lại với nhau bằng mắt xích tải 2 được bố trí hai cặp chốt 5, mỗi cặp bao gồm một chốt trên mỗi mặt ngoài của mắt xích tải ở vị trí đồng trục trong quan hệ với nhau, và có một cặp được sắp xếp một cách đối xứng trên mỗi phía của lỗ 4. Mắt xích trung gian được bố trí các lỗ tương ứng 7 trên vách của chúng, sao cho chốt 5 của mắt xích tải được lắp trong các lỗ 7 của mắt xích trung gian. Vì vậy, thuận lợi là, để làm cho việc lắp ráp xích tải dễ dàng hơn, chốt 5 có thể được bố trí thước định góc 8 có tác dụng là nối xích lại với nhau dễ dàng hơn. Vì các vách của mắt xích trung gian là hơi đàn hồi, nên điều này có nghĩa là mắt xích tải và mắt xích trung gian có thể được lắp ráp theo cách đơn giản, điều này có lợi cho việc vận hành và tái cấu hình xích tải.

Fig.2 biểu thị mắt xích tải 2 theo sáng chế, mà trong đó khóa xích 6 là ở trạng thái mở. Fig.3 biểu thị cùng một mắt xích tải có khóa xích 6 ở trạng thái đóng. Mắt xích tải 2 có lỗ trung tâm 4 được đặt ở phần dưới của mắt xích tải. Lỗ này được làm thích ứng về kích cỡ để phối hợp với vật thể ở dạng phần tử trục của

bộ phận giữ sản phẩm. Khóa xích 6, khóa này có thể mở được và đóng được, nằm ở lỗ. Khóa xích 6 bao gồm hai nửa khóa, hai nửa này được đặt đối xứng trên mỗi phía của lỗ. Mỗi nửa khóa bao gồm cần khóa 9a, 9b và cần thao tác 10a, 10b. Cần khóa 9a, 9b ở đây là giống nhau, điều này làm cho việc sản xuất trở nên đơn giản hơn và ít tốn kém hơn, nhưng chúng cũng có thể có các kiểu dáng khác nhau. Điều tương tự cũng áp dụng cho cần thao tác 10a, 10b, những cần này cũng giống nhau. Vì mỗi nửa khóa bao gồm các phần giống nhau và có chức năng giống nhau, nên chỉ có một nửa khóa sẽ được mô tả một cách chi tiết, ấy là nửa bên tay trái trong các hình vẽ trong các Fig.2 và 3.

Khóa xích 6 được lắp vào mắt xích tải 2. Mắt xích tải bao gồm hai vách song song có không gian rộng giữa chúng. Các vách được nối với nhau bằng vách chia tách 31, vách này có chủ đích phối hợp với bánh xích. Do đó, vách chia tách 31 có hình dạng khớp với răng của bánh xích. Khóa xích được gắn vào phần đó của không gian rộng gần với lỗ 4 nhất.

Nửa khóa bao gồm cần khóa 9a và cần thao tác 10a. Cần khóa 9a bao gồm chốt quay 11 mà cần khóa quay xung quanh nó khi khóa xích được thao tác giữa trạng thái mở và trạng thái đóng. Cần khóa còn bao gồm vấu giữ 12, vấu thao tác thứ nhất 13, vấu khóa 14 và phương tiện định vị ở dạng chốt giữ 15. Có chốt quay 11 và chốt giữ 15 ở cả hai phía của cần khóa sao cho chúng có thể phối hợp với các lỗ ở cả hai vách của mắt xích tải. Các chốt quay này có trục trung tâm chung. Chốt giữ 15 cũng có trục trung tâm chung. Vấu giữ 12 là để phối hợp với cần thao tác 10 khi khóa xích cần được đóng lại. Vấu thao tác thứ nhất 13 là để phối hợp với răng trên bánh xích khi khóa xích cần được mở ra. Vấu khóa 14 là để giữ chắc vật tải sản phẩm khi khóa xích được đóng lại.

Cần thao tác 10a bao gồm chốt quay 17 mà cần thao tác quay xung quanh nó khi khóa xích được thao tác giữa trạng thái mở và trạng thái đóng. Cần thao tác còn bao gồm vấu thao tác thứ hai 18 và vấu thao tác thứ ba 19. Có chốt quay 17 ở cả hai phía của cần thao tác, sao cho chúng có thể phối hợp với các lỗ trên các vách của cả hai mắt xích tải. Vấu thao tác thứ hai 18 là để phối hợp với cần khóa khi khóa xích cần được đóng lại. Vấu thao tác thứ ba 19 là để được thao tác bằng vật tải sản phẩm khi khóa xích cần được đóng lại.

Mắt xích tải còn bao gồm các lỗ quay 16 mà trong đó cần khóa 9a, 9b được gắn vào, và các lỗ quay 22 mà trong đó cần thao tác 10a, 10b được gắn vào. Mỗi nửa của mắt xích tải có hai lỗ quay 16, sao cho chúng có thể phối hợp với chốt quay 11 trên cần khóa và hai lỗ quay 22 sao cho chúng có thể phối hợp với chốt quay 11 trên cần thao tác. Mỗi nửa của mắt xích tải cũng có cặp phương tiện giữ chắc thứ nhất ở dạng lỗ giữ 20 và cặp phương tiện giữ chắc thứ hai ở dạng lỗ giữ 21. Lỗ giữ thứ nhất 20 là để phối hợp với chốt giữ 15 của cần khóa khi khóa xích ở trạng thái mở của nó, và lỗ giữ thứ hai 21 là để phối hợp với chốt giữ 15 của cần khóa khi khóa xích ở trạng thái đóng của nó. Vì cần khóa hoặc nhận trạng thái mở hoặc trạng thái đóng, nên cần khóa nhận nhận một trong hai trạng thái cố định như vậy, mà trong đó cần khóa có thể nghỉ ở trạng thái không tải. Bằng cách này, chẳng có gì phải cố gắng ép cần khóa từ trạng thái này sang trạng thái khác.

Khi khóa xích được thao tác giữa trạng thái mở và trạng thái đóng, thì chốt quay 11 quay trong các lỗ quay 16 và chốt quay 17 trong các lỗ quay 22.

Các Fig.4a-4d biểu thị chức năng của khóa xích khi vật tải sản phẩm được đưa vào mắt xích tải và được khóa chắc khi khóa xích được đóng lại. Vật tải sản phẩm bao gồm hai bánh được kết nối bằng trục và được trình bày ở đây là trục 30. Vật tải sản phẩm chạy trên đường ray, ví dụ, và vì vậy, được kiểm soát sang hai bên và theo chiều thẳng đứng so với khóa xích trước khi nó được bắt cặp với xích tải. Trong Fig.4a, khóa xích được mở như vậy và vật tải sản phẩm được dẫn động về phía lỗ của mắt xích tải, ví dụ, bằng phương tiện là vật tải sản phẩm lăn trên xích tải. Trong Fig.4a, vật tải sản phẩm đã được đưa vào lỗ này, sao cho nó bám chính xác vào cần thao tác 10a, 10b.

Khi vật tải sản phẩm được dẫn động xa hơn vào lỗ này, vật tải sản phẩm dẫn động cần thao tác vào trong lỗ này, sát mép trong của lỗ. Trục của vật tải sản phẩm tác động lên vấu thao tác 19 của cần thao tác. Sau đó, cần thao tác quay xung quanh chốt quay 17, và vấu thao tác 18 được chuyển về phía lỗ 4. Vì vấu thao tác 18 bám vào vấu giữ 12 trên cần khóa 9, nên cần khóa 9 quay xung quanh chốt quay 11, điều này cho phép vấu khóa 14 di chuyển vào lỗ 4. Khi trục 30 của vật tải sản phẩm được gài hoàn toàn vào lỗ này, như được thể hiện trong Fig.4c, cả hai vấu khóa 14 đều ở vị trí ngoài cùng của chúng, tức là càng xa về phía lỗ càng tốt, và vì vậy,

khóa xích được đóng lại. Như được thể hiện trong Fig.4d, vật tải sản phẩm được ngăn cho khỏi rời mắt xích tải và thay vào đó, là bám trên vấu khóa 14. Như cũng có thể nhìn thấy được, vấu khóa được dỡ ra khi lỗ 4 được đóng lại.

Khi khóa xích là mở theo Fig.4a, cần khóa 9a được giữ ở vị trí mở bằng chốt giữ 15 nằm trong lỗ giữ 20. Điều này có nghĩa là khóa xích được giữ mở thậm chí khi xích tải được cho tiếp xúc với lượng tải bên ngoài vào, ví dụ, rung. Theo cùng một cách, cần khóa 9a được giữ ở vị trí đóng bằng chốt giữ 15 nằm trong lỗ giữ 21 khi khóa xích được đóng lại. Vì vậy, thuận lợi là, vấu giữ 12 là hơi có tính đàn hồi, sao cho chốt giữ 15 có thể được di chuyển giữa các lỗ giữ 20 và 21. Có thể đạt được điều này, ví dụ, bằng phương tiện là vấu giữ 12 bao gồm hai cần là hơi đàn hồi, mà mỗi cần chống đỡ một chốt giữ.

Đồng thời với việc cần khóa được chuyển về phía lỗ 4, vấu thao tác 13 được dẫn động vào thông qua lỗ 32 trên vách chia tách 31, vách này nối hai mặt ngoài của mắt xích tải lại với nhau. Vách chia tách 31 có mép dừng 33 mà vấu thao tác 13 tựa trên đó khi khóa xích được đóng lại. Vì vậy, cần khóa được ngăn cho khỏi đi xa hơn về phía lỗ 4 khi vấu khóa 14 được chát bằng vật tải sản phẩm. Lực mà vật tải sản phẩm sử dụng trên vấu khóa 14 được chuyển chủ yếu đến chốt quay 11. Vì khoảng cách giữa bề mặt mang của vấu khóa 14 và chốt quay 11 là tương đối ngắn, và vì lực từ vật tải sản phẩm trên vấu khóa 14 được dẫn chủ yếu về phía chốt quay 11, nên ngăn được lực xoắn bất lợi trên vấu khóa 14. Bằng cách định kích thước cần khóa 9a, 9b và chốt quay 11, ta đạt được khả năng chịu tải mong muốn cho khóa xích và do đó, cho mắt xích tải.

Các Fig.5a-5d biểu thị chức năng của khóa xích khi vật tải sản phẩm được giải phóng khỏi mắt xích tải khi khóa xích được mở ra. Trong trường hợp này, đây cũng là trạng thái vận chuyển bình thường của vật tải sản phẩm trên xích tải, vật tải sản phẩm treo từ mắt xích tải, tức là vật tải sản phẩm tựa trên vấu khóa 14. Trong Fig.5a, phần này tương ứng với Fig.4d, khóa xích là ở trạng thái đóng. Trong Fig.5b, mắt xích tải chạy về phía bánh xích mở 34, bánh xích này có một số răng bánh xích, trong đó răng bánh xích thứ nhất 35 và răng bánh xích thứ hai 36 được thể hiện. Bánh xích 34 được tạo ra sao cho hình dạng của nó về cơ bản tương ứng với vách chia tách 31 của mắt xích tải, điều này có nghĩa là bánh xích mở cũng có

thể dẫn động xích tải. Răng bánh xích thứ nhất 35 được thể hiện ở đây ở vị trí trong lỗ 32, điều này có nghĩa là răng bánh xích 35 ép vấu thao tác 13 vào thông qua lỗ 32. Sau đó, cần khóa 9a được làm quay quanh chốt quay 11, điều này cho phép vấu khóa 14 di chuyển ra khỏi lỗ 4. Vì vậy, một nửa khóa xích là mở. Cần khóa được thiết kế sao cho vật tải sản phẩm được giữ ở nơi chỉ có một cần khóa ở vị trí đóng.

Trong Fig.5c, răng bánh xích thứ hai 36 đã ép vấu thao tác của cần khóa 9b thông qua lỗ trên vách chia tách 31, theo cùng một cách như đã được mô tả trên đây. Vì vậy, cả hai cần khóa 9a, 9b được mở, điều này có nghĩa là khóa xích là mở và vì vậy, vật tải sản phẩm có thể được giải phóng khỏi mắt xích tải, điều này được thể hiện trong Fig.5d. Cũng có thể để vật tải sản phẩm tựa lên giá đỡ ngoài khi vật tải sản phẩm được giải phóng khỏi mắt xích tải, sao cho vấu khóa được dỡ ra trong suốt quá trình giải phóng. Điều này thì đặc biệt thuận lợi khi vật tải sản phẩm giữ các sản phẩm nặng.

Các Fig.6a-6d biểu thị một cách khác của việc tháo vật tải sản phẩm khỏi mắt xích tải bằng khóa xích đang được mở. Trong trường hợp này, cả hai cần khóa được mở một cách đồng thời. Trong Fig.6a, phần này tương ứng với Fig.4d, khóa xích là ở trạng thái đóng. Trong Fig.5b, dụng cụ mở 37 ở dạng chìa khóa dụng cụ được dẫn động về phía các bên thấp hơn của vấu khóa 14. Dụng cụ mở có thể hoặc được tích hợp vào hệ thống vận chuyển hoặc đứng độc lập. Theo phương án này, dụng cụ mở là dụng cụ được vận hành bằng tay, dụng cụ này được sử dụng khi vật tải sản phẩm cần được tháo khỏi xích tải theo cách không tiêu chuẩn, ví dụ, để bảo trì hoặc trong trường hợp hư hỏng. Khi dụng cụ này tiếp xúc với vấu khóa và được dẫn động xa hơn về phía khóa xích, thì dụng cụ này di chuyển vấu khóa ra khỏi lỗ 4 sao cho khóa xích được mở ra, điều này được thể hiện trong Fig.6c, và vật tải sản phẩm được tháo ra. Trong Fig.6d, dụng cụ này được di chuyển trở lại từ khóa xích, và vật tải sản phẩm, vật này ở đây tựa trên dụng cụ, đi theo nó.

Vì cần đến một dụng cụ chuyên dụng, ví dụ, dụng cụ mở 37, điều này đảm bảo rằng vật tải sản phẩm là không được tháo khỏi xích tải theo phương thức không được phép. Điều này có nghĩa là khả năng truy nguyên đầy đủ đối với hàng đã được sản xuất là có thể vì vật tải sản phẩm, và cùng với nó, các sản phẩm, chỉ có thể được tháo khỏi xích tải theo cách được kiểm soát. Dụng cụ mở 37 có thể được thiết

kế theo một số cách. Trong ví dụ được thể hiện, dụng cụ mở được thiết kế ở dạng chìa khóa có chủ đích tháo vật tải sản phẩm khỏi mắt xích tải theo phương thức đơn giản và nhanh. Trong trường hợp này, quá trình tháo diễn ra từ bên ngoài của mắt xích tải bằng phương tiện là cả hai vấu khóa được tháo một cách đồng thời. Dụng cụ mở cũng có thể được thiết kế sao cho nó tháo một vấu khóa vào một thời điểm từ bên ngoài của mắt xích tải, hoặc sao cho vấu khóa được tháo bằng phương tiện là chìa khóa tháo vấu khóa theo cùng một cách như răng của bánh xích.

Một ưu điểm của mắt xích tải theo sáng chế là khóa xích được bố trí hai vấu khóa. Một mặt, điều này có nghĩa là khóa xích hoạt động ngay cả khi một nửa của khóa xích không hoạt động được vì bất cứ lý do gì, điều này làm tăng độ an toàn của hệ thống bốc dỡ nguyên liệu. Mặt khác, hai vấu khóa có tác dụng là mỗi mắt xích tải có thể mang tải lượng lớn hơn, điều này có nghĩa là hệ thống bốc dỡ nguyên liệu có thể được sử dụng cho các sản phẩm lớn hơn và nặng hơn.

Một ưu điểm khác là vấu khóa được kiểm soát một cách tích cực. Điều này có nghĩa là khi một vấu khóa là ở vị trí khóa, ví dụ, nó vẫn ở đó cho đến khi nó cần được mở ra. Thiết bị khóa đã biết, có vấu khóa có lò xo, được mở ra mỗi lần chúng di chuyển bánh xích mở, điều này làm tăng hiện tượng hao mòn trên hệ thống này.

Ngoài ra, lò xo trong thiết bị khóa thông thường đóng góp vào lực giữ của thiết bị khóa, tức là khả năng chịu tải là tùy thuộc vào lực lò xo của lò xo. Nếu lò xo lão hóa hoặc gãy, điều này gây ảnh hưởng cho khả năng chịu tải.

Vì vấu khóa trong mắt xích tải theo sáng chế không được lắp lò xo, nên khả năng chịu tải sẽ không thay đổi trong suốt thời hạn sử dụng của hệ thống. Với việc sử dụng vấu khóa, cũng có thể đạt được con đường tải ngắn trên vấu khóa, điều này càng làm tăng độ bền.

Để làm tăng tổng năng suất tải của băng tải, có thể cho mỗi chốt 5 một độ nghiêng hơi âm trên bề mặt tiếp xúc 23 của nó, tức là góc α giữa bề mặt tiếp xúc và bề mặt của mắt xích tải là lớn hơn 90° . Điều này có nghĩa là khi xích tải chịu tải, thì các phía của mắt xích trung gian không bị uốn cong ra ngoài và không trượt khỏi chốt trên mắt xích tải vì nguyên liệu trong mắt xích tải và mắt xích trung gian hơi căng ra. Cũng có thể có độ nghiêng tương ứng trên các lỗ chốt trong mắt xích trung gian.

Sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án được mô tả trên đây, và thay vào đó, một số biến thể và cải biến khác là có thể hiểu được thuộc phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Các ký hiệu tham chiếu

- 1 xích tải
- 2 mắt xích tải
- 3 mắt xích trung gian
- 4 lỗ hở
- 5 chốt
- 6 khóa xích
- 7 lỗ
- 8 thước định góc
- 9a, b cần khóa
- 10a, b cần thao tác
- 11 chốt quay
- 12 vấu giữ
- 13 vấu thao tác thứ nhất
- 14 vấu khóa
- 15 chốt giữ
- 16 lỗ quay
- 17 chốt quay
- 18 vấu thao tác thứ hai
- 19 vấu thao tác thứ ba
- 20 lỗ giữ thứ nhất
- 21 lỗ giữ thứ hai
- 22 lỗ quay

23	bề mặt mang
28	vách thứ nhất
29	vách thứ hai
30	vật tải sản phẩm
31	vách chia tách
32	lỗ hở
33	mép dùng
34	bánh xích
35	răng bánh xích thứ nhất
36	răng bánh xích thứ hai
37	dụng cụ mở
α	góc của bề mặt mang 23
100	xích tải
101	vật tải sản phẩm
102	đường ray thứ nhất
103	đường ray thứ hai
104	mắt xích tải
105	mắt xích trung gian

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Mắt xích của xích tải có chủ đích vận chuyển vật tải sản phẩm treo bao gồm:

hai vách song song được kết nối bằng vách chia tách, trong đó hai vách song song có lỗ trung tâm, lỗ trung tâm được lắp để phối hợp với vật tải sản phẩm;

ít nhất một phần khóa xích được chứa trong không gian rỗng được tạo ra giữa hai vách song song và được đặt ở lỗ trung tâm, trong đó khóa xích có thể nhận trạng thái mở và trạng thái đóng,

trong đó khóa xích bao gồm hai cần khóa, mỗi cần khóa có một vấu khóa, trong đó khi ở trạng thái đóng các vấu khóa được lắp để giữ chắc vật tải sản phẩm trong lỗ trung tâm sao cho vật tải sản phẩm bám vào hai vấu khóa khi vật tải sản phẩm được vận chuyển treo từ mắt xích, và

trong đó khóa xích về căn bản là được chứa trong không gian rỗng được tạo ra giữa hai vách song song khi khóa xích ở trạng thái mở, và

trong đó trạng thái mở và trạng thái đóng là hai trạng thái cố định mà trong đó cần khóa nghỉ ở trạng thái không tải mà không có bất kỳ cơ chế lò xo nào để buộc các cần khóa thay đổi từ trạng thái này sang trạng thái khác.

2. Mắt xích theo điểm 1, trong đó trạng thái mở và trạng thái đóng là hai trạng thái ổn định mà được giả định là mỗi cần khóa bao gồm chốt giữ có phối hợp với lỗ giữ thứ nhất ở trạng thái mở và với lỗ giữ thứ hai ở trạng thái đóng.

3. Mắt xích theo điểm 1, trong đó trạng thái đóng của khóa xích là đạt được bằng phương tiện của hai cần thao tác của khóa xích dẫn động cần khóa vào các vị trí đóng tương ứng của chúng.

4. Mắt xích theo điểm 3, trong đó trạng thái đóng của khóa xích là đạt được bằng phương tiện của trục của vật tải sản phẩm kích hoạt các cần thao tác.

5. Mất xích theo điểm 1, trong đó trạng thái mở của khóa xích là đạt được bằng phương tiện của số lượng của bánh răng xích của bánh xích liên tiếp dẫn động các cần khóa vào trạng thái mở, sao cho cần khóa này mở trước cần khóa kia.
6. Mất xích theo điểm 1, trong đó trạng thái mở của khóa xích là đạt được bằng phương tiện của dụng cụ mở một cách đồng thời dẫn động các cần khóa vào trạng thái mở.
7. Mất xích theo điểm 2, trong đó chốt giữ nằm trên vấu giữ đàn hồi mà được dỡ ra khi khóa xích ở trạng thái mở hoặc trạng thái đóng của nó.
8. Mất xích theo điểm 1, trong đó chốt quay của các cần khóa phối hợp với lỗ quay được đặt trên cùng một phía của lỗ với cần khóa tương ứng.
9. Mất xích theo điểm 2, trong đó các cần khóa được làm từ chất liệu nhựa.
10. Xích tải bao gồm:
 - nhiều mắt xích, ít nhất một trong số các mắt xích bao gồm
 - hai vách song song được kết nối bằng vách chia tách, trong đó hai vách song song có lỗ trung tâm, lỗ trung tâm được lắp để phối hợp với vật tải sản phẩm;
 - ít nhất một phần khóa xích được chứa trong không gian rỗng được tạo ra giữa hai vách song song và được đặt ở lỗ, trong đó khóa xích có thể nhận trạng thái mở và trạng thái đóng,
 - trong đó khóa xích bao gồm hai cần khóa, mỗi cần khóa có một vấu khóa, trong đó khi ở trạng thái đóng vấu khóa được lắp để giữ chắc vật tải sản phẩm trong lỗ trung tâm sao cho vật tải sản phẩm bám vào hai vấu khóa khi vật tải sản phẩm được vận chuyển treo từ mắt xích, và
 - trong đó khóa xích về cơ bản là được chứa trong không gian rỗng được tạo

ra giữa hai vách song song khi khóa xích ở trạng thái mở, và

trong đó trạng thái mở và the trạng thái đóng là hai trạng thái cố định mà trong đó các cần khóa nghỉ ở trạng thái không tải mà không có bất kỳ cơ chế lò xo nào để buộc các cần khóa thay đổi từ trạng thái này sang trạng thái khác.

11. Hệ thống bốc dỡ nguyên liệu bao gồm:

nhiều xích tải, ít nhất một trong số các xích tải bao gồm nhiều mắt xích, trong đó ít nhất một mắt tải bao gồm:

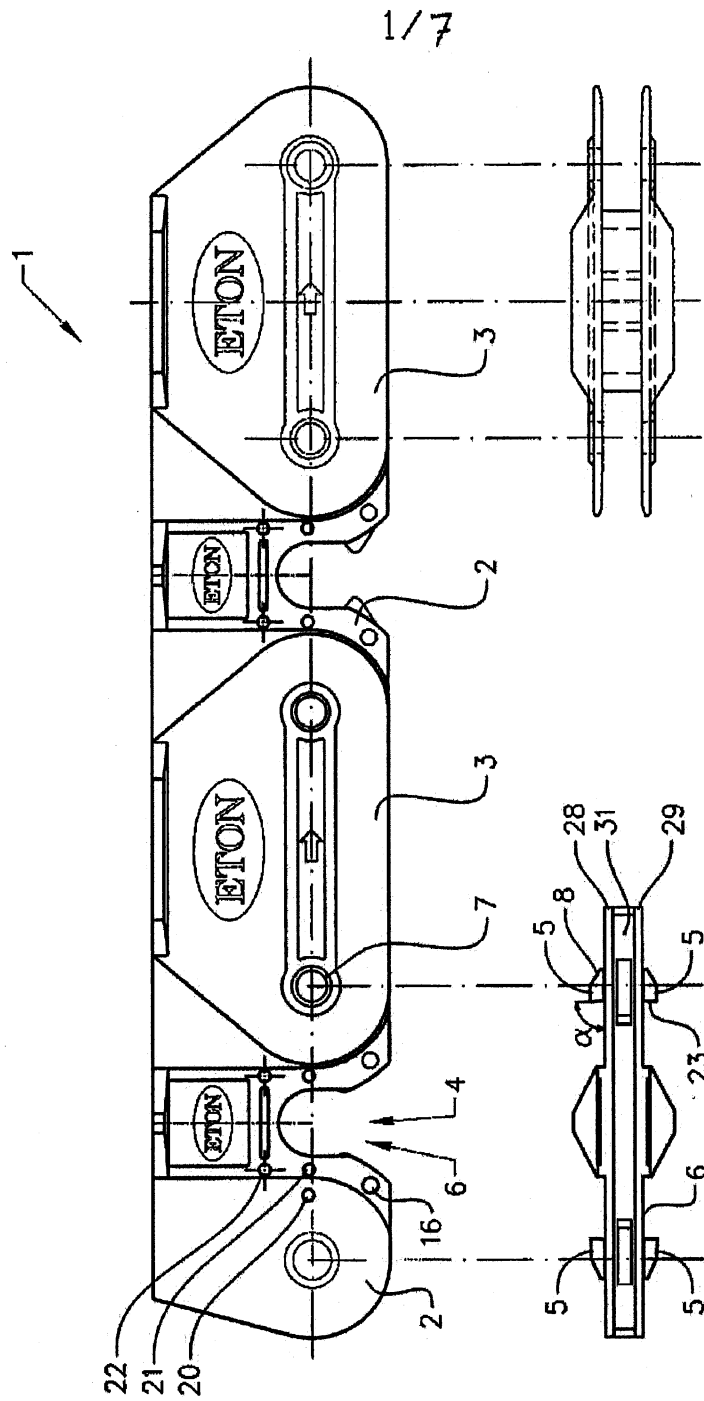
hai vách song song được kết nối bằng vách chia tách, trong đó hai vách song song có lỗ trung tâm, lỗ trung tâm được lắp để phối hợp với vật tải sản phẩm;

ít nhất một phần khóa xích được chứa trong không gian rỗng được tạo ra giữa hai vách song song và được đặt ở lỗ trung tâm, trong đó khóa xích có thể nhận trạng thái mở và trạng thái đóng,

trong đó khóa xích bao gồm hai cần khóa, mỗi cần khóa có một vấu khóa, trong đó khi ở trạng thái đóng các vấu khóa được lắp để giữ chắc vật tải sản phẩm trong lỗ trung tâm sao cho vật tải sản phẩm bám vào hai vấu khóa khi vật tải sản phẩm được vận chuyển treo từ mắt xích, và

trong đó khóa xích về cơ bản là được chứa trong không gian rỗng được tạo ra giữa hai vách song song khi khóa xích ở trạng thái mở, và

trong đó trạng thái mở và trạng thái đóng là hai trạng thái cố định mà trong đó các cần khóa nghỉ ở trạng thái không tải mà không có bất kỳ cơ chế lò xo nào để buộc các cần khóa thay đổi từ trạng thái này sang trạng thái khác.



2/7

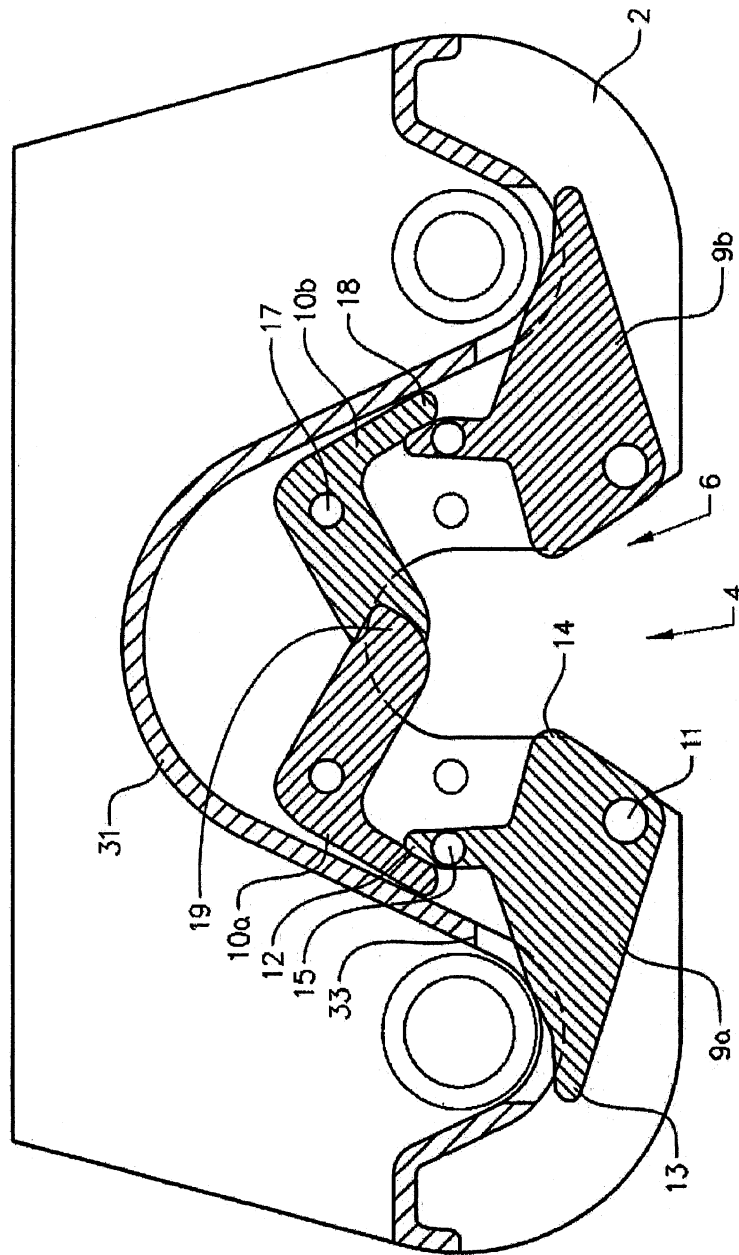


FIG. 2

3/7

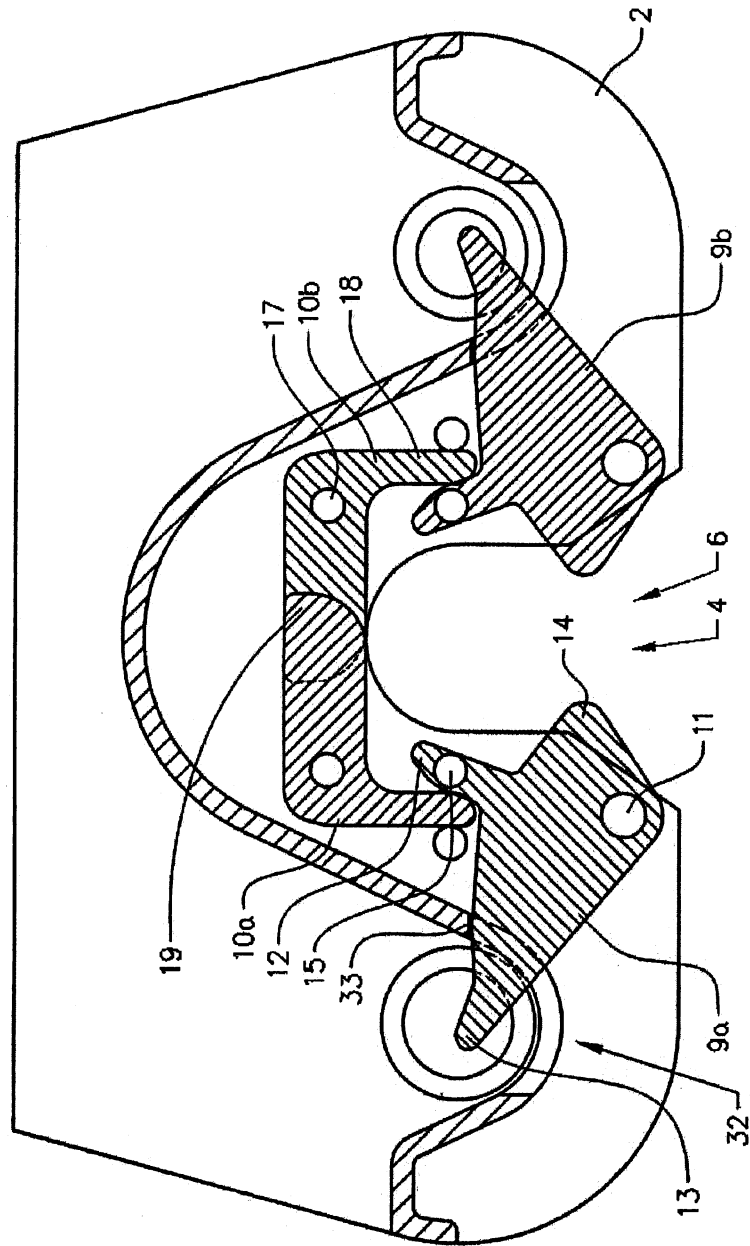


FIG. 3

4/7

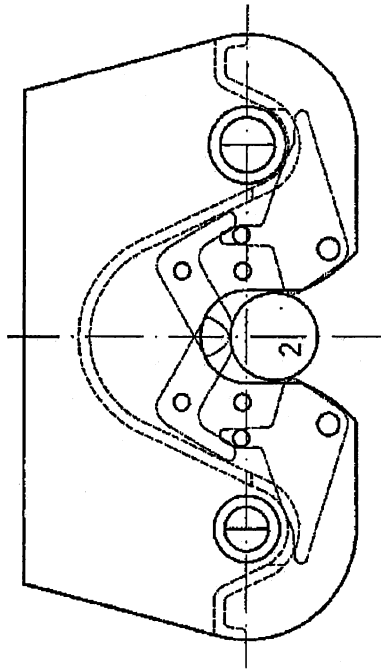


FIG. 4b

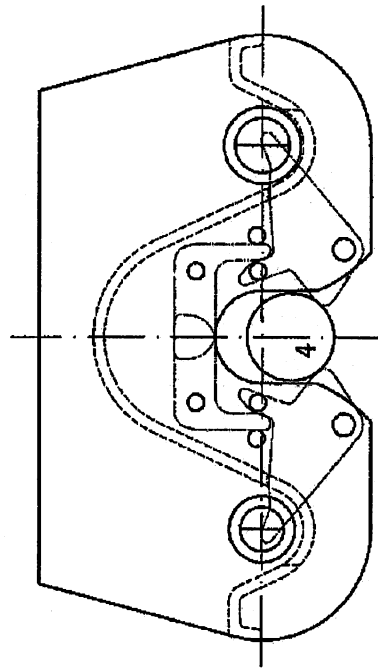


FIG. 4d

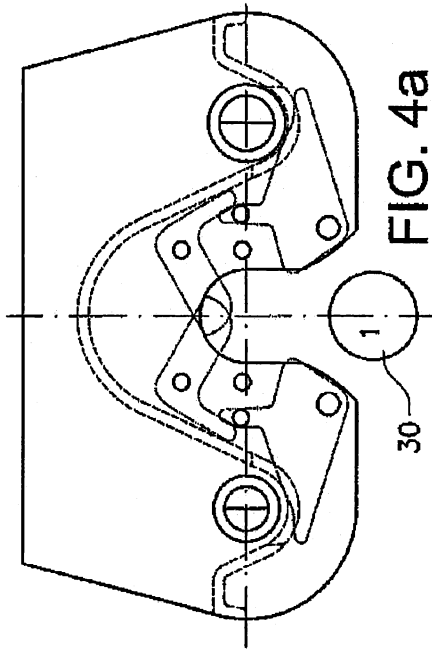


FIG. 4a

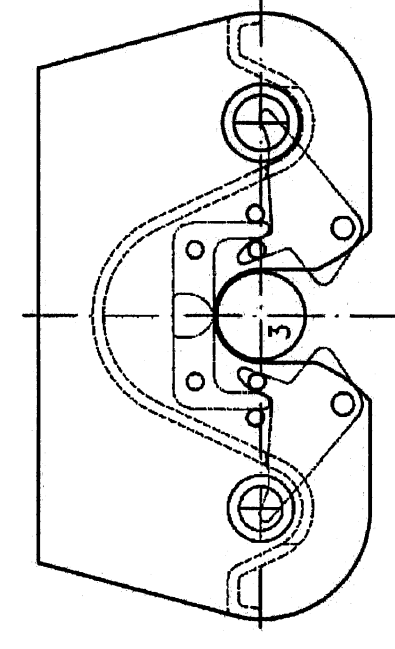


FIG. 4c

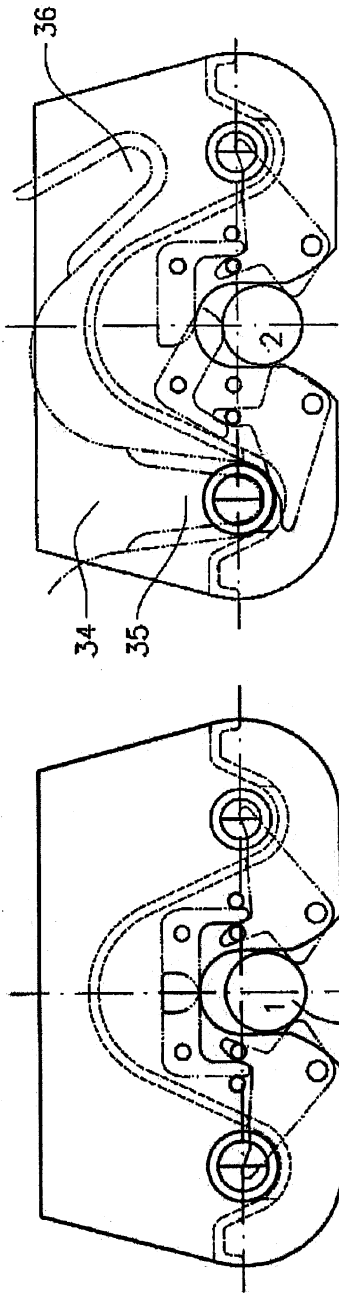


FIG. 5a

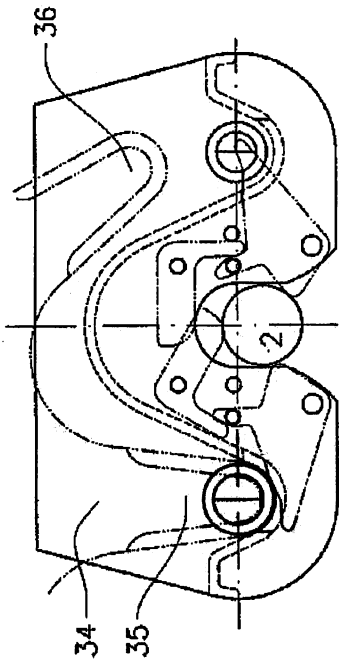


FIG. 5b

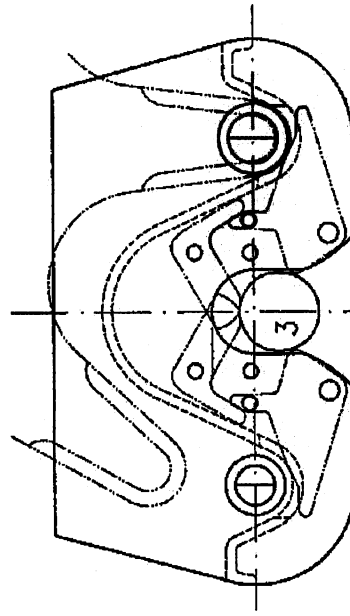


FIG. 5c

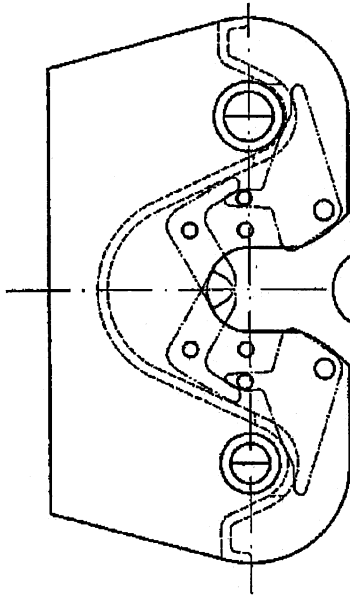


FIG. 5d

6/7

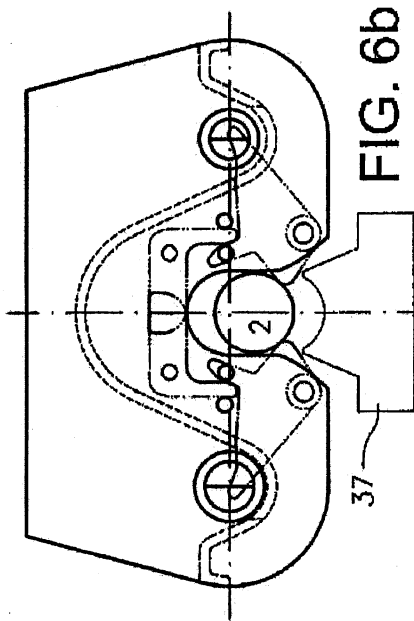


FIG. 6b

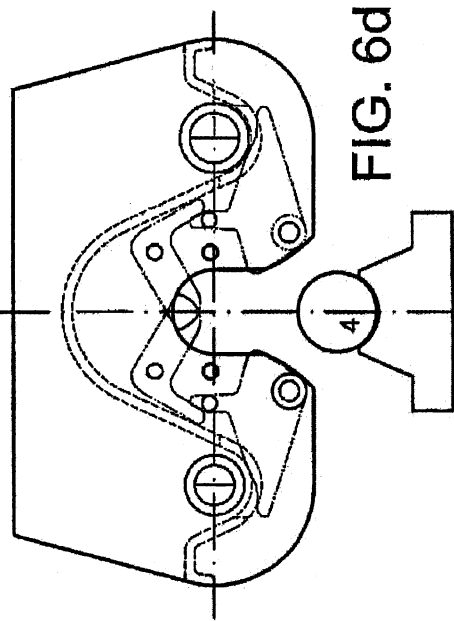


FIG. 6d

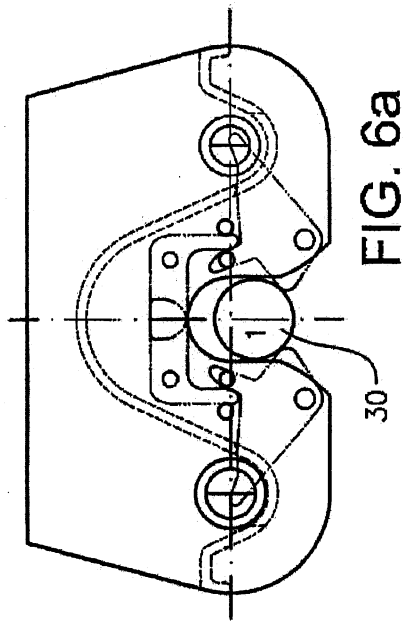


FIG. 6a

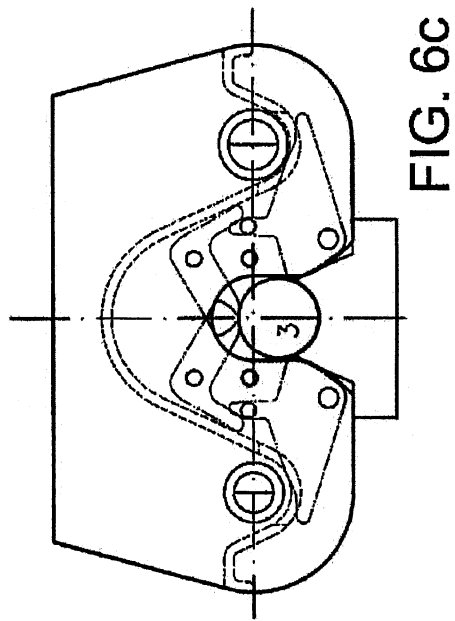
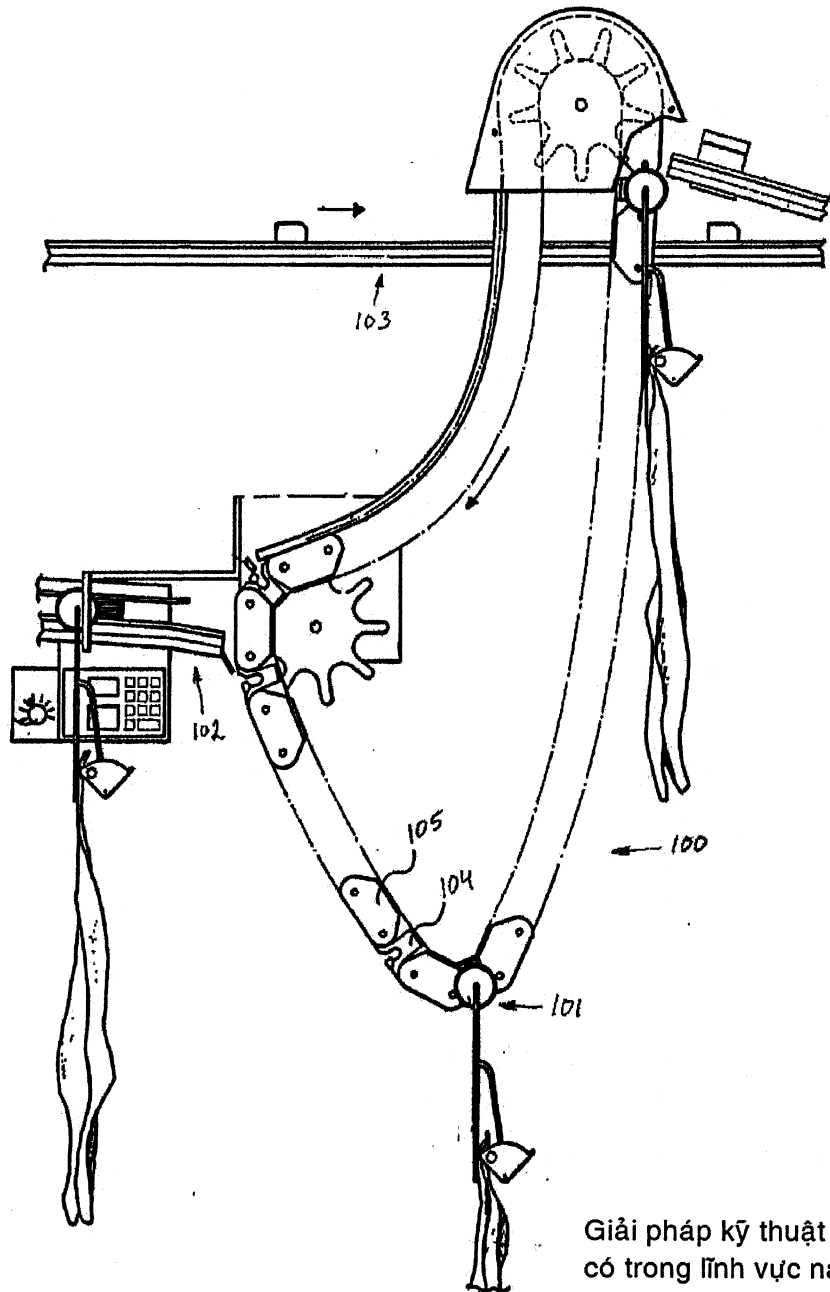


FIG. 6c



Giải pháp kỹ thuật hiện
có trong lĩnh vực này

FIG. 7