



(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)



1-0025430

(51)⁷ B65G 45/10

(13) B

(21) 1-2015-02142

(22) 28/05/2008

(62) 1-2008-01298

(45) 25/09/2020 390

(43) 25/12/2009 261A

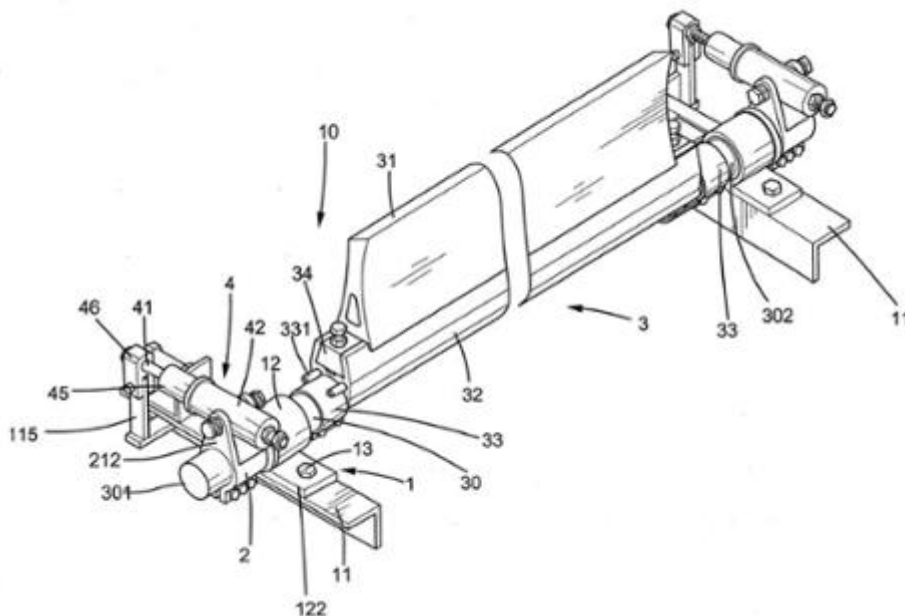
(76) Hsien-Chen Hsu (TW)

4F., No.6-24, Cianjhuang Rd., Daliao Township, Kaohsiung, Taiwan

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ ACTIP (ACTIP IP LIMITED)

(54) THIẾT BỊ LÀM SẠCH BĂNG TẢI

(57) Thiết bị làm sạch (10) cho băng tải (5) bao gồm khung đỡ (1), cơ cấu lưỡi cạo (3) và hai thiết bị kéo căng (4) được gắn vào khung đỡ (1). Cơ cấu lưỡi cạo (3) bao gồm trục ngang (30) được đỡ có thể xoay được bởi khung đỡ (1), mặt tựa của lưỡi cạo (32) được gắn trên trục ngang (30) và ít nhất một lưỡi cạo (31) được gắn trên mặt tựa của lưỡi cạo (32). Mặt tựa của lưỡi cạo (32) bao gồm rãnh dọc (322) được tạo ra trong phần bên trên của nó để ghép đôi với phần đế (313) của lưỡi cạo (31). Mỗi thiết bị kéo căng (4) bao gồm lò xo (43) tạo ra lực định thiên xoay tròn đối với trục ngang (30) để định thiên lưỡi cạo (31) tiếp xúc cạo với băng tải (5). Lò xo (43) hấp thụ các chấn động khi lưỡi cạo (31) chịu các va đập trong khi làm sạch các vật liệu bám dính (51) vào băng tải (5).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị làm sạch cho băng tải và, cụ thể hơn đề cập đến thiết bị làm sạch băng tải có cơ cấu lưỡi cạo để làm sạch các vật liệu bám dính dính vào băng tải.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cơ cấu băng tải bao gồm băng tải để vận chuyển vật liệu chất đông như cát, than hoặc các vật liệu cùng loại từ địa điểm này tới địa điểm khác. Trong khi vận chuyển, một phần của vật liệu chất đông này thường bám dính vào bề mặt trên của băng tải. Vật liệu bám dính, nếu không được làm sạch khỏi băng tải, chắc chắn sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả vận chuyển hoặc thậm chí, làm giảm tuổi thọ dịch vụ của băng tải.

Thông thường, để cạo vật liệu bám dính ra khỏi băng tải, ít nhất một thiết bị làm sạch có lưỡi cạo được lắp dưới đầu thải liệu của băng tải. Các đầu của lưỡi cạo tiếp xúc cạo với băng tải để làm sạch vật liệu bám dính ra khỏi băng tải ở đầu tháo liệu của nó.

Tuy nhiên, khi lưỡi cạo bị va đập do chuyển động hoặc rung động của băng tải, sự tiếp xúc cạo giữa lưỡi cạo và băng tải sẽ trở nên hoặc quá chặt hoặc quá lỏng làm cho hiệu quả làm sạch đối với băng tải bị giảm. Hơn nữa, hiệu quả làm sạch bị mất đi khi lưỡi cạo của thiết bị làm sạch không thể tiếp xúc cạo với băng tải do sự mòn lưỡi cạo.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị làm sạch băng tải. Thiết bị làm sạch này bao gồm một cơ cấu lưỡi cạo có cấu trúc đơn giản trong khi theo sát các rung động của băng tải để làm tăng hiệu quả làm sạch đối với băng tải.

Thiết bị làm sạch băng tải theo phương án ưu tiên của sáng chế bao gồm khung đỡ được điều chỉnh để lắp tại góc xoay của băng tải, hai mặt tựa của lưỡi cạo được gắn xoay quanh khung đỡ, cơ cấu lưỡi cạo, và hai thiết bị kéo căng. Cơ cấu lưỡi cạo bao gồm trục ngang được đỡ có thể xoay bởi khung đỡ, mặt tựa của lưỡi cạo được gắn trên trục ngang và ít nhất một lưỡi cạo được lắp trên mặt tựa của lưỡi cạo. Mặt tựa của lưỡi cạo có rãnh dọc được tạo ra ở phần bên trên của nó để nhận phần đế của lưỡi cạo. Mỗi thiết bị kéo căng được điều chỉnh để sẽ được gắn vào khung đỡ và bao gồm một cấu kiện đàn hồi gây ra lực định thiên quay tròn lên cơ cấu lưỡi cạo để định thiên lưỡi cạo tiếp xúc cạo với băng tải để tạo ra hiệu quả làm sạch tốt hơn để cạo các vật liệu bám dính vào băng tải.

Sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn với phần mô tả chi tiết dưới đây về các phương án minh họa của sáng chế được mô tả trong mối liên hệ với các hình vẽ.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Các phương án minh họa sẽ được mô tả rõ nhất với sự tham khảo các hình vẽ đi kèm trong đó:

FIG. 1 là hình chiếu tổng thể của thiết bị làm sạch băng tải theo phương án thứ nhất của sáng chế.

FIG. 2 là hình chiếu cạnh của thiết bị làm sạch băng tải theo FIG. 1 với thiết bị làm sạch được lắp tại góc xoay của đầu tháo liệu của băng tải.

FIG. 3 là hình chiếu phối cảnh chi tiết một phần của thiết bị làm sạch theo FIG. 1.

FIG. 4 là hình chiếu phối cảnh chi tiết của cơ cấu lưỡi cạo của thiết bị làm sạch băng tải theo FIG. 1.

FIG. 5 là hình chiếu cạnh, cắt ngang một phần tương tự với hình chiếu cạnh

của thiết bị làm sạch theo FIG. 2.

FIG 6 là hình chiếu cạnh một phần của cơ cấu lưới cạo của thiết bị làm sạch theo FIG. 1.

FIG. 7 là hình chiếu cạnh tương tự như hình chiếu cạnh của cơ cấu lưới cạo của thiết bị làm sạch theo FIG.2, minh họa di chuyển đàn hồi của lưới cạo của thiết bị làm sạch được định thiên bởi thiết bị kéo căng.

FIG. 8 là hình chiếu cạnh chi tiết một phần của thiết bị làm sạch theo phương án thứ hai theo sáng chế.

FIG 9 là hình chiếu đứng của thiết bị làm sạch theo FIG. 8 sau khi lắp.

FIG. 10 là hình chiếu mặt cắt ngang một phần của cơ cấu lưới cạo được biến đổi của thiết bị làm sạch theo FIG 9 sau khi lắp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị làm sạch băng tải theo phương án thứ nhất của sáng chế được chỉ ra trong các hình vẽ từ FIG. 1 đến FIG. 5 và được ghi chú chung là 10. Thiết bị làm sạch băng tải 10 được lắp tại góc xoay 52 của đầu tháo liệu của băng tải 4 theo phương nằm ngang với hướng chuyển động của nó để cạo vật liệu bám dính 51 ra khỏi bề mặt bên ngoài được uốn của băng tải 5 (FIG. 2). Thiết bị làm sạch băng tải 10 bao gồm khung đỡ 1, cơ cấu lưới cạo 3 và ít nhất một thiết bị kéo căng 4. Trong phương án được minh họa này, có hai thiết bị kéo căng 4.

Khung đỡ 1 bao gồm một cặp tấm đỡ cách nhau 11 mở rộng dọc theo chiều rộng của băng tải 5 theo hướng nằm ngang và mỗi tấm có hai khe cách nhau 111 và vấu 112 nhô lên trên từ đầu 116 của nó và tay đòn ăn khớp 115 mở rộng ra ngoài từ đầu 116. Mỗi tấm đỡ 11 còn bao gồm một đế tựa 12 có đĩa gắn 122 và vòng 12 nhô lên trên từ một mặt của đĩa gắn 122 tạo thành lỗ trục 124. Mỗi đế tựa 12 được gắn vào một trong các đĩa đỡ 11 bằng hai vít 13, mỗi vít được mở rộng qua lỗ 123 trong một trong các đĩa gắn 122 và một trong các khe 111 của các đĩa đỡ 11 và sau đó được cặp có ren với đai ốc 131. Thanh vít 113 được mở rộng có ren qua lỗ vít 114 trong vấu 112 và có một đầu tiếp xúc với bề mặt bên ngoài của vòng 121 sao cho

mặt đỡ mặt tựa của lưỡi cạo 12 có thể được di chuyển theo chiều dọc bằng cách xoay thành vít 113 khi vít 13 bị lỏng, điều chỉnh mặt tựa của lưỡi cạo tới vị trí mong muốn. Trong phương án minh họa này, mặt bích 14 có lỗ trục 141 được gắn bên trong lỗ trục 124 của vòng 121.

Cơ cấu lưỡi cạo 3 bao gồm trục ngang 30, mặt tựa của lưỡi cạo 32 được lắp trên trục ngang 30 và ít nhất một lưỡi cạo 31 được lắp trên mặt tựa của lưỡi cạo 32. Trục ngang 30 bao gồm đầu thứ nhất 301, đầu thứ hai 302 và phần giữa 303 nằm giữa đầu thứ nhất và đầu thứ hai 301 và 302. Trục ngang 30 được đỡ xoay được bởi khung đỡ 1 và mở rộng theo chiều ngang qua chiều rộng của băng tải 4 với các đầu 301 và 302 của trục ngang 30 lần lượt mở rộng qua lỗ trục 141 của mặt bích 14 trong các mặt tựa của lưỡi cạo 12.

Khớp nối 2 được gắn trên mỗi đầu 301, 302 của trục ngang 30 để ăn khớp cơ cấu lưỡi cạo 3 với một trong thiết bị kéo căng 4. Mỗi khớp nối 2 bao gồm thành có dạng hình tròn về cơ bản 21 có gap 210 liên kết với lỗ trục 212 qua thành dạng hình tròn 21, và hai vấu cách nhau 22 mở rộng ra ngoài từ ngoại biên ngoài của thành dạng hình tròn 21 và mỗi bao gồm lỗ 221 để nhận vít 216. Bích 213 nhô ra ngoài từ mỗi đầu của hai đầu của mỗi thành dạng hình tròn 21 và có lỗ vít 214 để nhận vít 217. Với các đầu 301 và 302 của trục ngang 30 lần lượt được mở rộng qua lỗ trục 212 của khớp nối 2, vít 217 được mở rộng có ren qua lỗ vít 214 của bích 213 để vặn chặt thành dạng hình tròn 21, mang lại sự xoay liên kết của trục ngang 30 và khớp nối 2.

Mặt tựa của lưỡi cạo 32 bao gồm rãnh dọc thứ nhất 321 được tạo thành ở mặt thấp của nó, rãnh dọc thứ hai 322 được tạo thành ở phần trên của nó và hai mặt mút 329, mỗi mặt mút có hai lỗ hông ghép đôi 323 (FIG. 4). Rãnh dọc thứ nhất 321 của mặt tựa của lưỡi cạo 32 có mặt cắt ngang hình bán nguyệt để đặt vừa trên đầu trên của phần giữa 303 của trục ngang 30. Trong phương án có minh họa này, rãnh dọc thứ hai 322 có mặt cắt ngang hình đuôi én để ăn khớp với lưỡi cạo 31 và được xác định bởi thành bên thứ nhất 325, thành bên thứ hai 326 và thành đế 324 liên kết các thành bên thứ nhất và thứ hai 325 và 326. Trong một phương án được cải biến, rãnh dọc thứ hai 322 có các mặt cắt ngang hình chữ T.

Cơ cấu lưỡi cạo 3 còn bao gồm hai cấu kiện ghép đôi 33 để siết chặt mặt tựa của lưỡi cạo 32 vào trục ngang 30. Mỗi cấu kiện ghép đôi 33 bao gồm thành tròn

332 có kẽ hở 333 tiếp giáp với lỗ trục 335 (FIG. 4). Bích 334 nhô ra ngoài từ một trong hai đầu của mỗi thành tròn 332 và có lỗ vít 336 để nhận vít 36. Hai chốt khớp nối 331 mở rộng ra ngoài từ chu vi ngoài của mỗi cấu kiện ghép đôi 33 và cách kẽ hở liên hợp 333 một góc. Với các đầu 301 và 302 của trục ngang 30 lần lượt mở rộng qua lỗ trục 335 của cấu kiện ghép đôi 33, các vít 36 được mở rộng ren qua lỗ vít 336 của bích 334 để siết chặt các cấu kiện ghép đôi 33, và chốt khớp nối 331 của mỗi cấu kiện ghép đôi 33 được đưa vào lỗ hồng ghép đôi 323 của một trong các mặt mút 329. Các cấu kiện ghép đôi 33 có thể lần lượt được kẹp trên hai mặt mút 329 của mặt tựa của lưỡi cạo 32 để tạo điều kiện dễ dàng cho việc ăn khớp trục ngang 30 với mặt tựa của lưỡi cạo 32. Trong một phương án được cải biến, mặt tựa của lưỡi cạo 32 được tạo thành hoàn toàn với trục ngang 30 làm một chi tiết riêng lẻ.

Lưỡi cạo 31 được làm từ vật liệu đàn hồi như uretan, cao su hoặc tương tự hoặc vật liệu chống mài mòn như vonfram cacbit, gốm hoặc tương tự. Trong phương án có minh họa này, lưỡi cạo 31 được làm từ cao su và có phần đế 313 và mũi cạo 311. Phần đế 313 của lưỡi cạo 31 có dạng đuôi én ở mặt cắt ngang để được khớp trượt vào rãnh dọc thứ hai dạng đuôi én 322 của mặt tựa của lưỡi cạo 32.

Để tạo thuận lợi cho việc ăn khớp hoặc tháo lưỡi cạo 31 với hoặc từ mặt tựa của lưỡi cạo 32, khe hở được tạo ra giữa rãnh dọc thứ hai 322 và phần đế 313 của lưỡi cạo 31. Ngoài ra, thành đế 324 có rãnh 327 được tạo ra trong mặt bên trên của nó theo chiều dọc của mặt tựa của lưỡi cạo 32 để nhận dải đưa vào 37 và nhiều lỗ vít cách nhau 328 được nằm trong rãnh 327 theo chiều dọc của mặt tựa của lưỡi cạo 32. Khi phần đế 313 của lưỡi cạo 31 được ăn khớp trong thứ hai rãnh dọc 322 của mặt tựa của lưỡi cạo 32 như được thể hiện trong FIG. 6, vít 329 được mở rộng có ren qua lỗ vít liên hợp 328 và có đầu tiếp xúc với mặt đáy của dải đưa vào 37 sao cho phần đế 313 của lưỡi cạo 31 có thể được gắn chặt trong thứ hai rãnh dọc 322.

Cơ cấu lưỡi cạo 3 còn bao gồm hai cấu kiện định vị 34, mỗi cấu kiện có lỗ vít 341. Khi lưỡi cạo 31 được lắp trên mặt tựa của lưỡi cạo 32, mỗi cấu kiện định vị 34 được lắp ở đầu liên hợp của rãnh dọc thứ hai 322 của mặt tựa của lưỡi cạo 32. Vít 35 được mở rộng có ren qua lỗ vít 341 của mỗi cấu kiện định vị 34 và có đầu tiếp giáp với mặt đáy của rãnh dọc thứ hai 322 để gắn chặt lưỡi cạo 31 vào mặt tựa của lưỡi cạo 32.

Mỗi thiết bị kéo căng 5 được gắn vào đĩa đỡ liên hợp 11 và bao gồm ống nối 42, cấu kiện đàn hồi 43 (ví dụ như lò xo cuộn) được gắn vào ống nối 42 và thanh vít 41 được mở rộng qua ống nối 42. Mỗi thanh vít 41 bao gồm đầu thứ nhất 411 và đầu thứ hai 412 được gắn chặt vào đế tựa 46 được gắn với tay đòn ăn khớp 115 của đĩa đỡ liên hợp 11 bởi chốt 47. Mỗi ống nối 42 bao gồm đầu thứ nhất 421 có lỗ trục 423 mà đầu thứ nhất 411 của thanh vít mở rộng qua đó, đầu thứ hai 422 có lỗ 424 được bao phủ bởi nắp 48, và hai lỗ ghép đôi đối diện 425 được tạo ra ở ngoại biên của nó và nằm giữa các đầu thứ nhất và đầu thứ hai 411, 412. Mỗi ống nối 42 được gắn vào giữa hai vấu 22 của khớp nối liên hợp 2 với hai vít 216 lần lượt mở rộng qua các lỗ 221 được giống hàng của khớp nối 2 và các lỗ ghép đôi của ống nối 42.

Cấu kiện điều chỉnh 45 được gắn có thể di chuyển được quanh thanh vít 41 và bao gồm đầu thứ nhất 451 mở rộng vào đầu thứ hai 422 của ống nối 42 qua lỗ 424 và đầu thứ hai 452 ở bên ngoài ống nối 42. Lò xo 43 bao gồm đầu thứ nhất 431 tiếp giáp với mặt mút của đầu thứ nhất 421 của ống nối 42 và đầu thứ hai 432 tiếp xúc với bích 453 được tạo ra trên đầu thứ nhất 451 của cấu kiện điều chỉnh 45. Vít thứ nhất 491 đóng vai trò như một cấu kiện dẫn động được gắn quanh thanh vít 41 và tiếp xúc trên đầu thứ hai 452 của ống nối 45. Phạm vi nén của lò xo 43 có thể được điều chỉnh để tạo ra một lực định thiên chịu căng và có thể thay đổi đối với ống nối 42 và khớp nối 2 bằng cách xoay vít thứ nhất 491 để di chuyển cấu kiện điều chỉnh 45 tương ứng với đầu thứ nhất 421 của ống nối thứ hai. Vít thứ hai 492 đóng vai trò là cấu kiện dẫn động được gắn quanh thanh vít 41 và tiếp xúc với đầu thứ nhất 421 của ống nối 42. Khi vít thứ hai 492 được xoay, vị trí của ống nối 42 tương ứng với đầu thứ hai 412 của thanh vít 41 được thay đổi, và độ nén của lò xo 43 còn có thể được điều chỉnh để tạo ra một lực định thiên chịu căng và có thể thay đổi đối với ống nối 42 và khớp nối 2.

Tham chiếu FIG. 1 và FIG. 2, lưỡi cạo 31 của thiết bị làm sạch băng tải 10 theo sáng chế có thể được lắp dễ dàng tại góc chuyển 52 của băng tải 4 và tiếp xúc cạo với bề mặt bên ngoài được uốn của băng tải 54 bằng cách di chuyển mặt tựa 12 của khung đỡ 1 và xoay trục ngang 30 tương ứng với mặt tựa 12 hoặc xoay lưỡi cạo 32 tương ứng với trục ngang 30. Đầu cạo 311 của lưỡi cạo 31 sẽ được làm cho tiếp xúc với băng tải 5 khi các lò xo 43 tạo ra một lực định thiên xoay tròn lên trục ngang 30 và lưỡi cạo 31.

Tham chiếu các hình từ FIG. 2 đến FIG. 7, khi lưỡi cạo 31 bị va chạm do những chuyển động hoặc rung động của băng tải 5, các thiết bị kéo căng 4 sẽ tạo ra trên lưỡi cạo 31 một lực chịu căng để hấp thụ các chấn động sao cho lưỡi cạo 31 chịu được những chuyển động hoặc rung động của băng tải 4 như được thể hiện bằng các đường mờ trên FIG. 7, do đó tăng hiệu quả làm sạch đối với băng tải 5.

Thiết bị làm sạch băng tải 10 như được thể hiện trong các FIG. 8 và FIG. 9 là sự cải biến của thiết bị như được thể hiện từ FIG. 1 đến FIG. 5. Các bộ phận của thiết bị làm sạch băng tải 10 trên FIG. 8 và FIG. 9 là tương tự với các bộ phận như được thể hiện trong các FIG. 1 và FIG. 3 ngoại trừ các cấu kiện ghép đôi 33. Đặc biệt, mỗi cấu kiện ghép đôi 33 trong các FIG. 8 và FIG. 9 bao gồm thành bán nguyệt với hai phần nổi thêm 339 nhô ra ngoài từ mỗi đầu của hai đầu của thành bán nguyệt. Với mỗi cấu kiện ghép đôi 33 được tiếp xúc ở phần thấp hơn của trục ngang 30 và trên đầu thấp hơn của một trong hai đầu của mặt tựa của lưỡi cạo 32, các vít 337 được mở rộng có ren qua các lỗ 338 của các phần nổi dài 339 và được ghép đôi vào trong các lỗ vít 320 được tạo ra ở đầu thấp hơn của mặt tựa của lưỡi cạo 32 để tạo thuận lợi cho việc ăn khớp trục ngang 30 với mặt tựa của lưỡi cạo 32.

FIG. 10 thể hiện sự cải biến của cơ cấu lưỡi cạo 3 của thiết bị làm sạch băng tải 10 theo sáng chế. Trong phương án được cải biến này, rãnh 327, lỗ vít 328 và dải đưa vào 37 được thể hiện trong FIG. 6 được loại bỏ. Cụ thể, mặt tựa của lưỡi cạo 32 trong FIG. 10 bao gồm thành đế 324, thành bên thứ nhất 325, và thành bên thứ hai 326 được ăn khớp có thể loại bỏ được với thành đế 324. Cụ thể, thành bên thứ hai 326 không kết hợp với mặt tựa của lưỡi cạo 32 thành một chi tiết riêng lẻ mà trở thành một cấu kiện riêng biệt có thể tháo được. Với cách bố trí đó, phần đế 313 của lưỡi cạo 31 có thể được ăn khớp dễ dàng trong rãnh dọc thứ hai 322 của lưỡi cạo 32 trước khi gắn thành bên thứ hai 326 vào thành đế 324, và vít 38 sau đó được mở rộng qua một lỗ liên hợp 391 được tạo ra trong thành bên thứ hai 326 và được ghép đôi có ren trong lỗ vít được giống hệt 392 được tạo ra trong thành đế 324 để gắn chặt lưỡi cạo 31 vào mặt tựa của lưỡi cạo 32.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị làm sạch (10) cho băng tải bao gồm cơ cấu lưỡi cạo (3), khung đỡ (1) và hai thiết bị kéo căng (4), với cơ cấu lưỡi cạo (3) bao gồm:

mặt tựa của lưỡi cạo (32) bao gồm rãnh dọc (322) được tạo ra trong phần bên trên của nó, với rãnh dọc (322) được xác định bởi thành bên thứ nhất (325), thành bên thứ hai (326) và thành đế (324) liên kết thành bên thứ nhất và thứ hai (325) và (326), với thành bên thứ hai (326) được ăn khớp có thể loại bỏ được với thành đế (324);

trục ngang (30) mà mặt tựa của lưỡi cạo (32) được gắn trên đó, với trục ngang (30) được đỡ có thể xoay được bởi khung đỡ (1); và

ít nhất một lưỡi cạo (31) bao gồm phần đế (313) được ăn khớp trong rãnh dọc (322) của mặt tựa của lưỡi cạo (32), với mỗi thiết bị kéo căng (4) bao gồm cấu kiện đàn hồi (43) với cấu kiện đàn hồi (43) tạo ra lực định thiên xoay tròn đối với cơ cấu lưỡi cạo (3) để định thiên ít nhất một lưỡi cạo (31) tiếp xúc cạo với băng tải (5).

2. Thiết bị làm sạch (10) theo điểm 1, với rãnh dọc (322) có mặt cắt ngang dạng đuôi én.

3. Thiết bị làm sạch (10) theo điểm 1, với thành bên thứ hai (326) bao gồm nhiều lỗ (391), với thành đế (324) bao gồm nhiều lỗ vít (392) được giống hàng với nhiều lỗ (391), và với nhiều vít (38) lần lượt mở rộng qua lỗ (391) nêu trên và có ren được ghép đôi vào trong lỗ vít (392) để ăn khớp ít nhất một lưỡi cạo (31) với mặt tựa của lưỡi cạo (32).

4. Thiết bị làm sạch (10) theo điểm 1, với cơ cấu lưỡi cạo (3) còn bao gồm hai cấu kiện ghép đôi (33), với mặt tựa của lưỡi cạo (32) còn bao gồm hai mặt mút (329) mỗi mặt mút có lỗ ghép đôi (323), với mỗi cấu kiện ghép đôi nêu trên (33) bao gồm thành dạng hình tròn (332) với lỗ trục (335) mà một trong hai đầu trục ngang (30) mở rộng qua đó, và với mỗi cấu kiện ghép đôi nêu trên (33) còn bao gồm vấu ghép đôi (331) mở rộng vào trong lỗ ghép đôi (323) của mặt tựa của lưỡi cạo (32).

5. Thiết bị làm sạch (10) theo điểm 1, với cơ cấu lưỡi cạo (3) còn bao gồm hai cấu kiện ghép đôi (33), với mỗi cấu kiện ghép đôi nêu trên (33) bao gồm thành dạng bán nguyệt với hai phần kéo dài (339) nhô ra ngoài từ mỗi đầu của hai đầu thành

dạng bán nguyệt, với mỗi cấu kiện ghép đôi nêu trên (33) tiếp xúc với trên phần bên dưới của trục ngang (30) và trên đầu bên dưới của một trong hai đầu mặt tựa của lưỡi cạo (32), và với nhiều vít (337) được mở rộng có ren qua nhiều lỗ (338) trong phần kéo dài (339) và vào trong nhiều lỗ vít (320) trong đầu bên dưới của mặt tựa của lưỡi cạo (32).

6. Thiết bị làm sạch (10) theo điểm 1, với trục ngang (30) bao gồm đầu thứ nhất (301) và đầu thứ hai (302), với khớp nối (2) được gắn trên mỗi đầu thứ nhất và đầu thứ hai (301, 302) của trục ngang (30), và với mỗi thiết bị kéo căng (4) được gắn giữa khung đỡ (1) và một trong các khớp nối (2).

7. Thiết bị làm sạch (10) theo điểm 6, với mỗi thiết bị kéo căng (4) bao gồm thêm ống nối (42) và thanh vít (41) mở rộng qua ống nối (42), với cấu kiện đàn hồi (43) được gắn trên ống nối (42).

8. Thiết bị làm sạch (10) theo điểm 7, với thanh vít (41) bao gồm đầu thứ nhất (411) mở rộng qua ống nối (42) và đầu thứ hai (412) được gắn chặt vào khung đỡ (1), với ống nối (42) được gắn vào một trong các khớp nối (2), và với cấu kiện đàn hồi (43) làm lò xo cuộn.

9. Thiết bị làm sạch băng tải theo điểm 8, với mỗi khớp nối (2) bao gồm thành dạng hình tròn (21) và hai vấu cách nhau (22) mở rộng ra ngoài từ ngoại biên ngoài của thành dạng hình tròn (21), với một trong các đầu thứ nhất và thứ hai (301, 302) của trục ngang (30) mở rộng qua lỗ trục (212) trong thành dạng hình tròn (21), và với ống nối (42) của mỗi thiết bị kéo căng (4) được gắn giữa các vấu (22) của một trong các khớp nối (2).

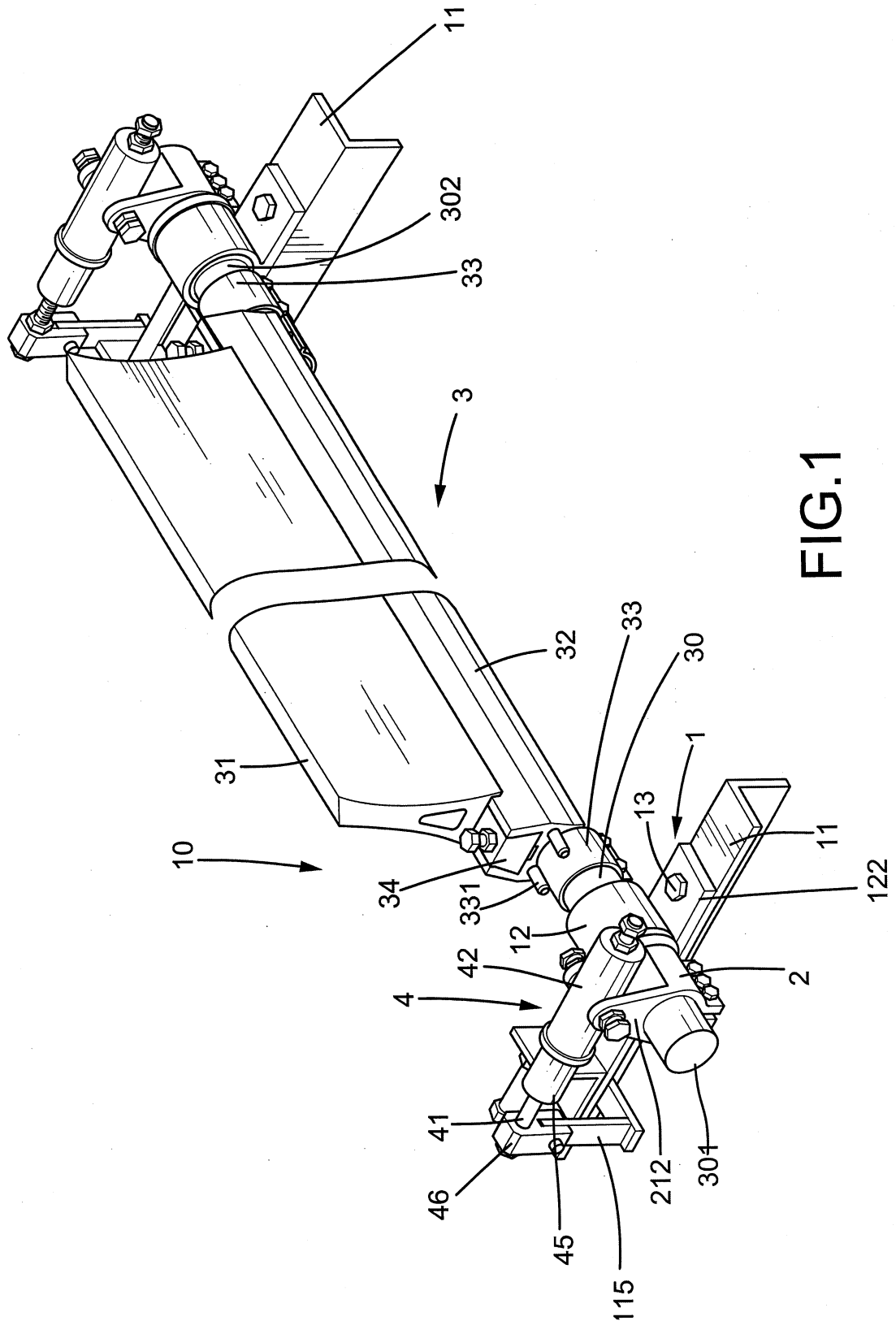


FIG. 1

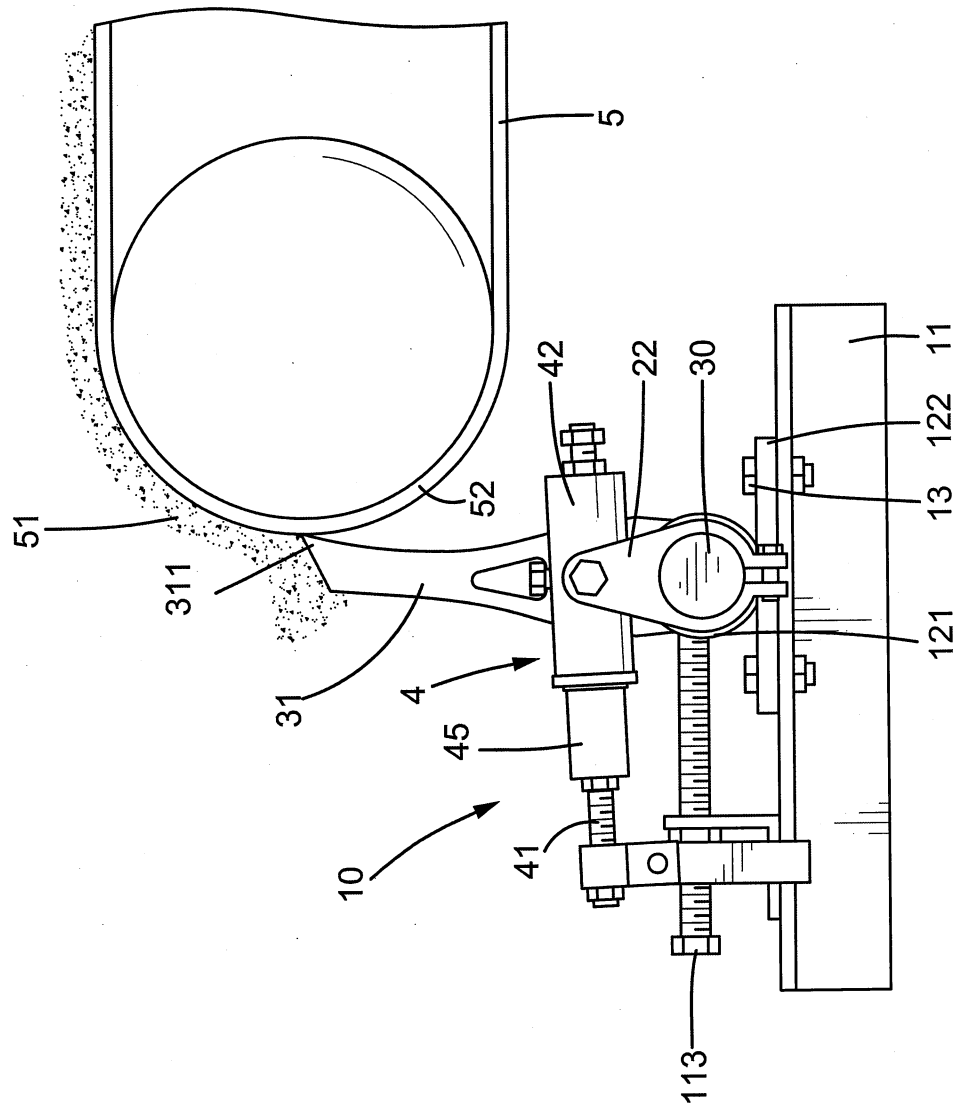


FIG. 2

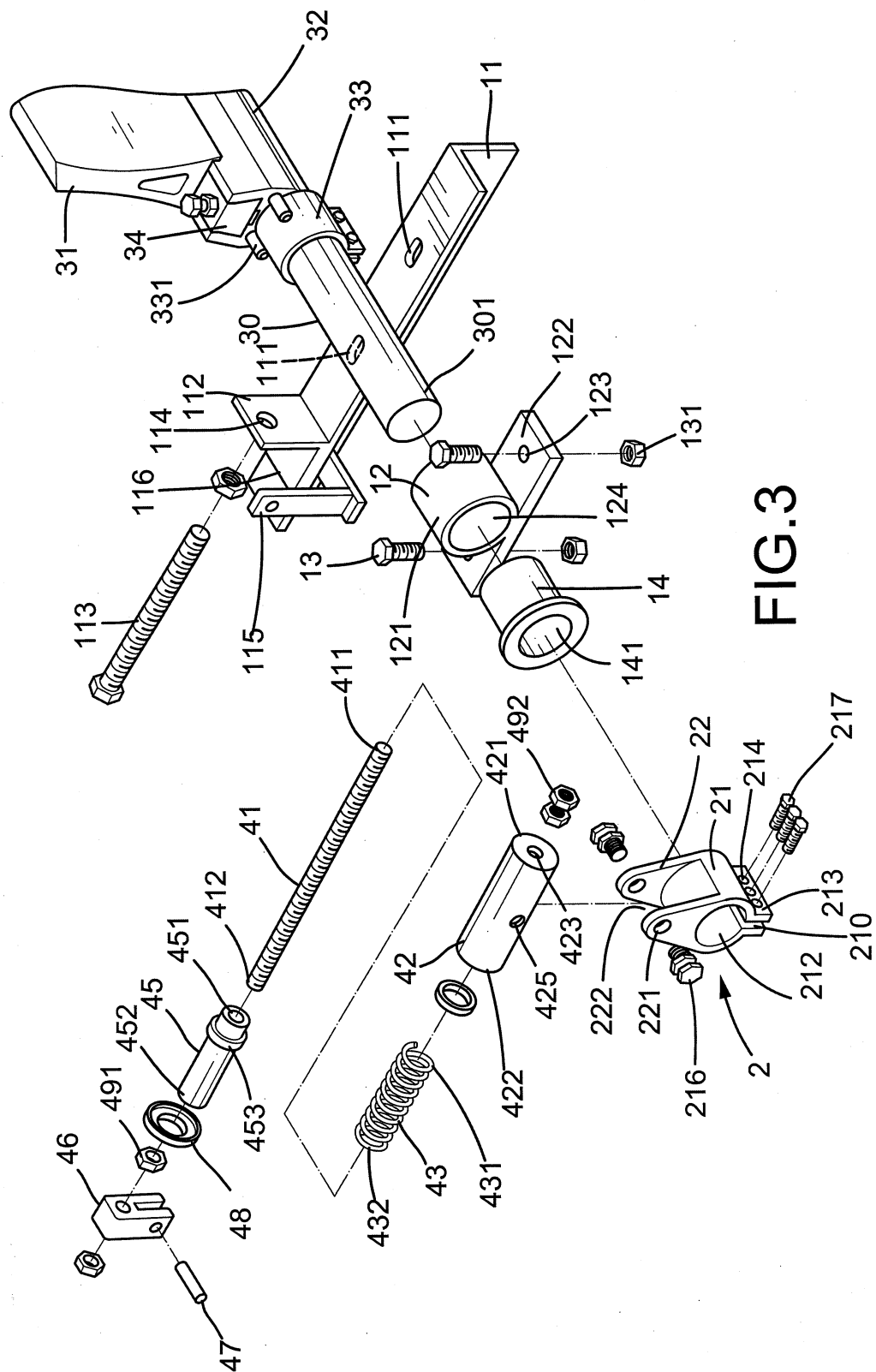


FIG. 3.

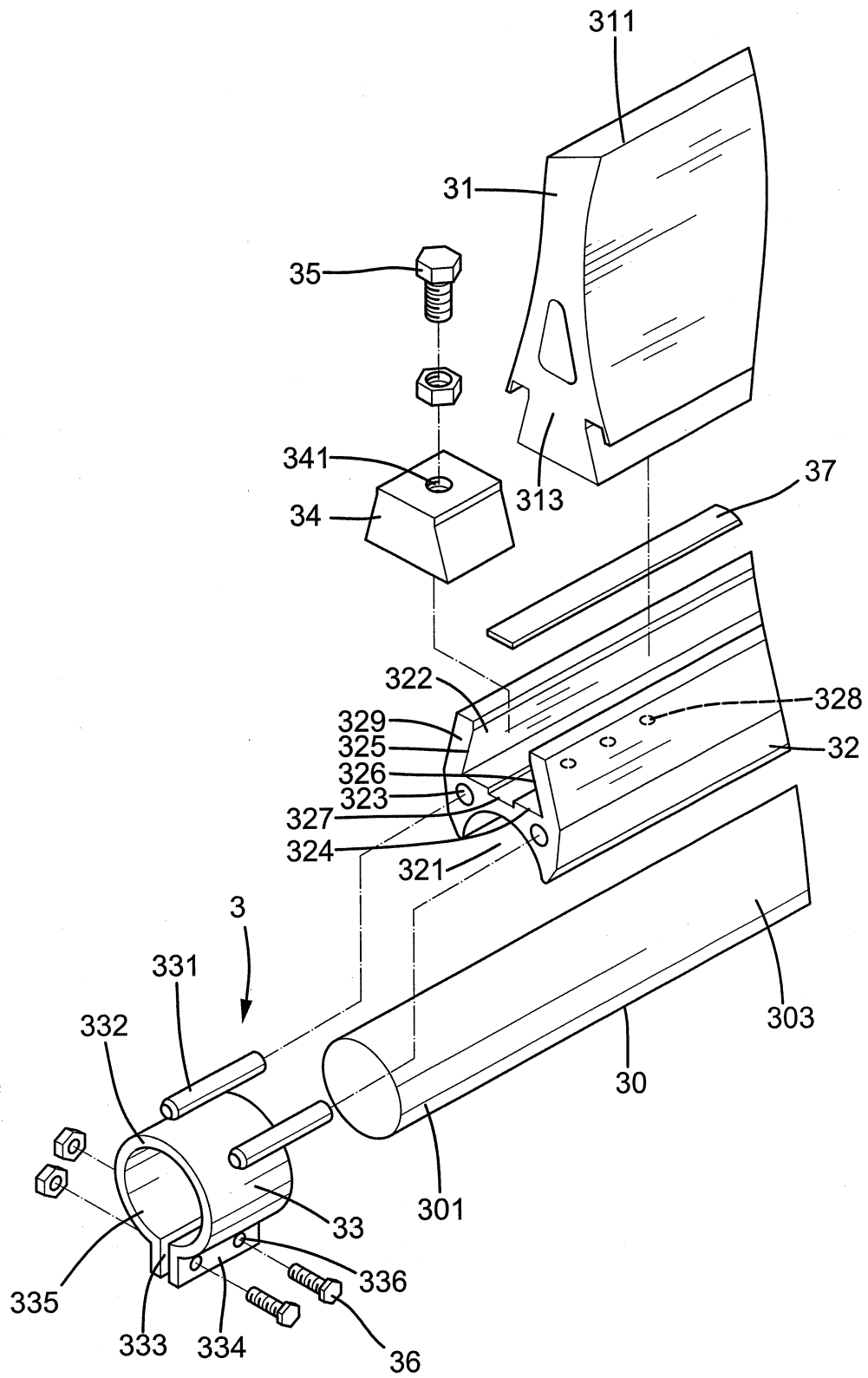


FIG. 4

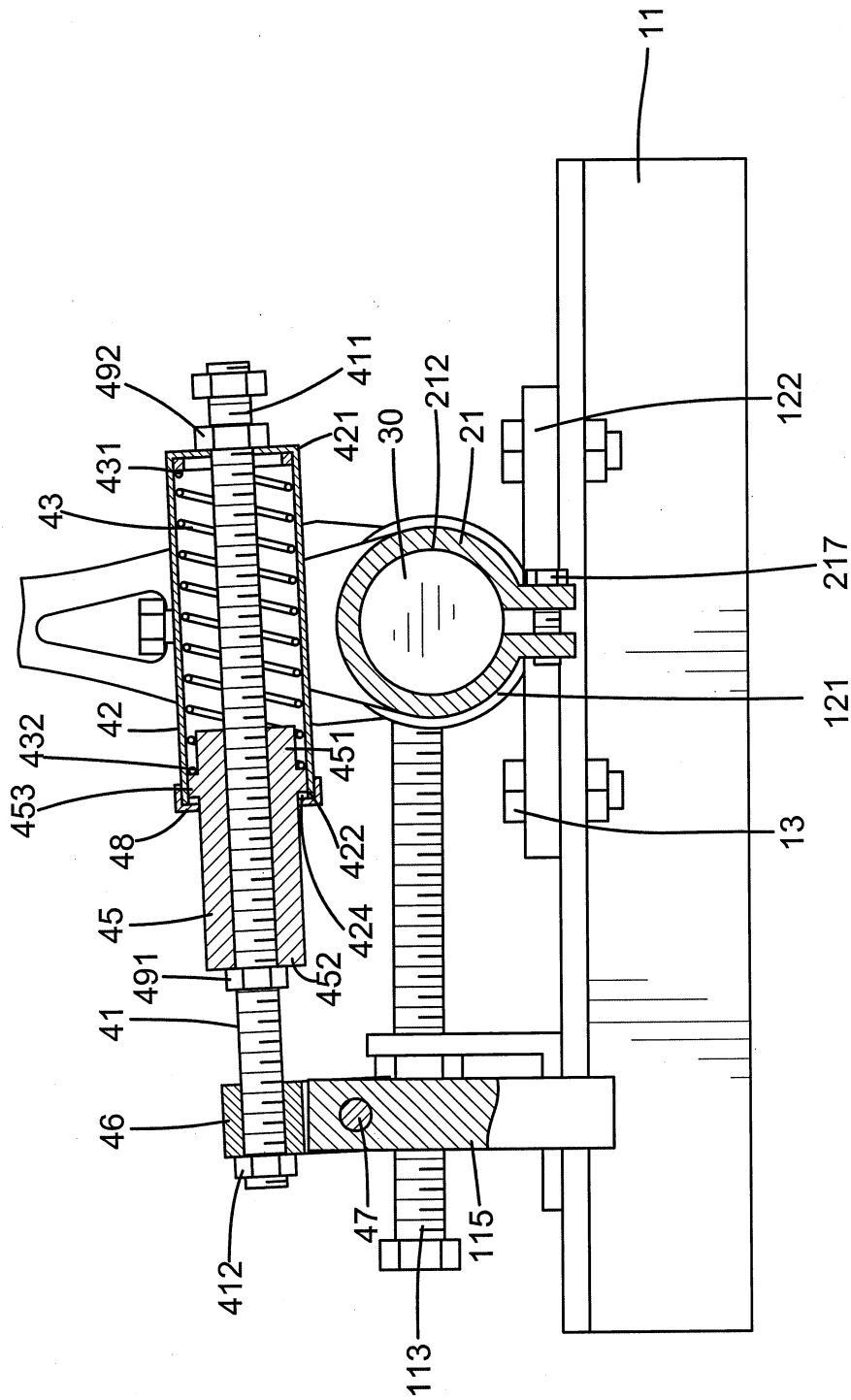


FIG. 5

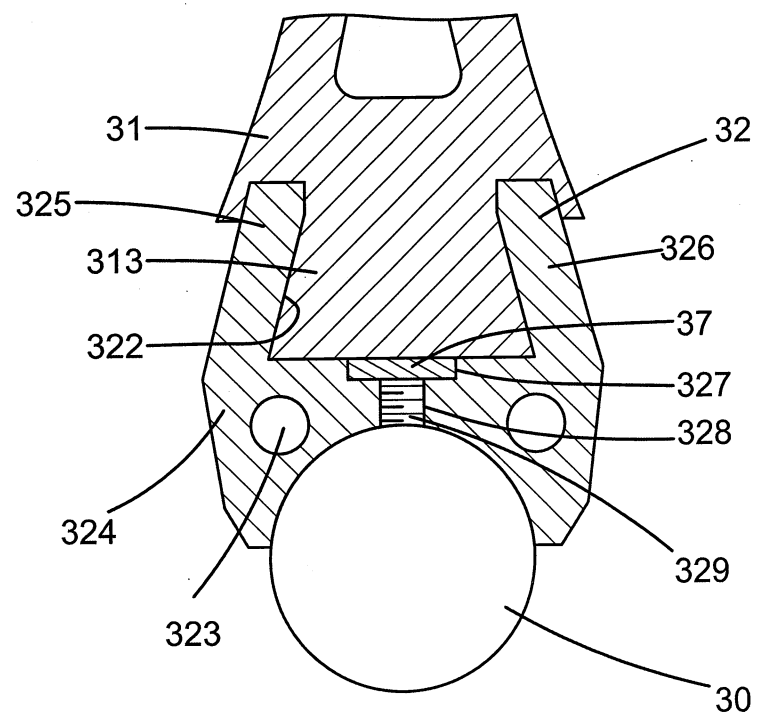


FIG. 6

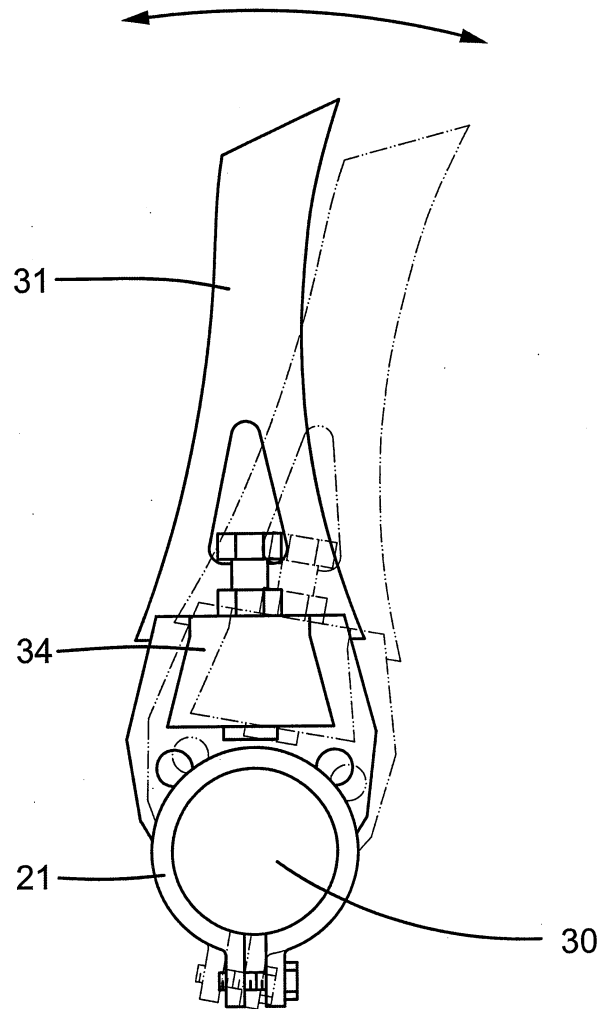
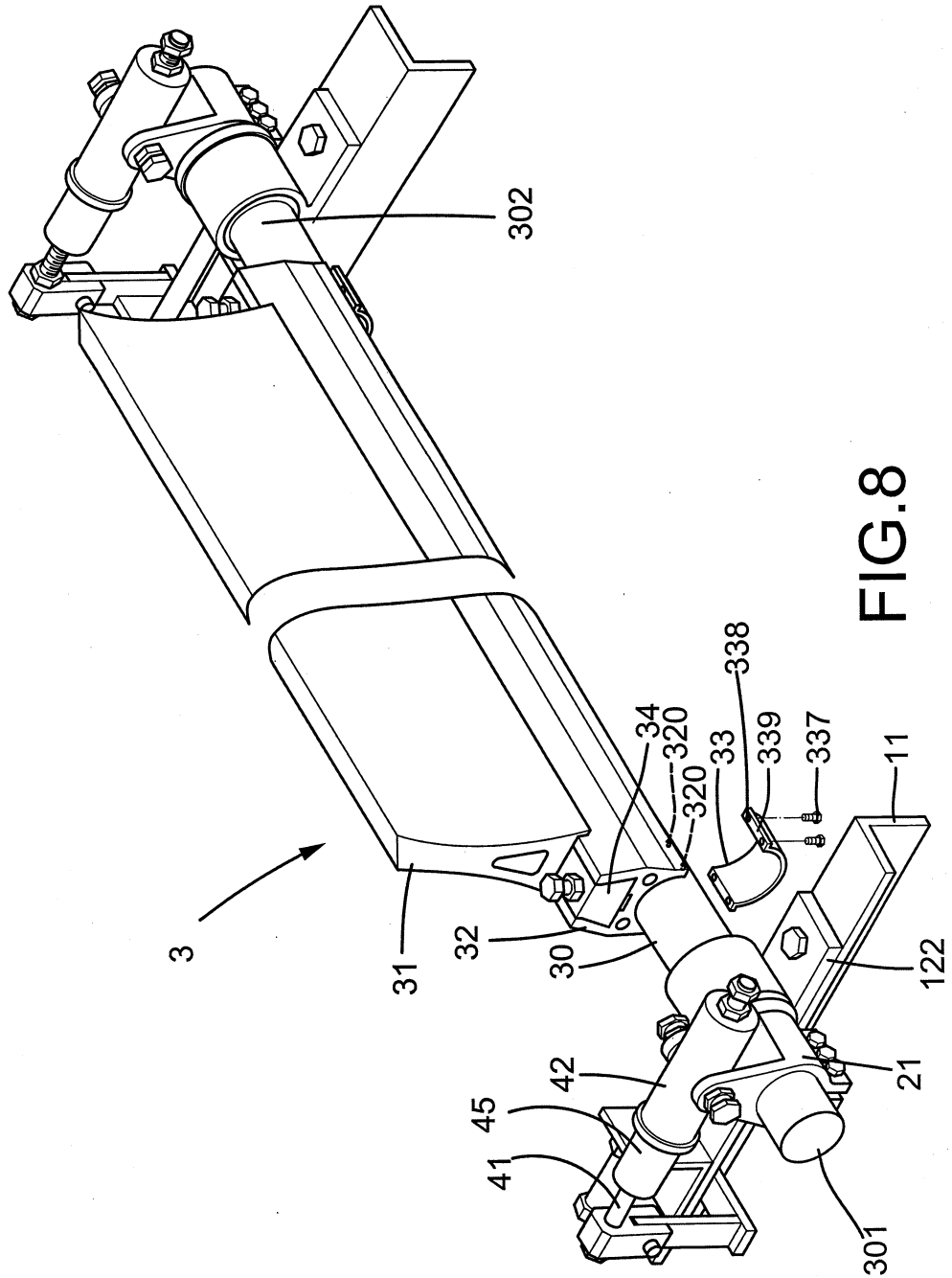


FIG. 7



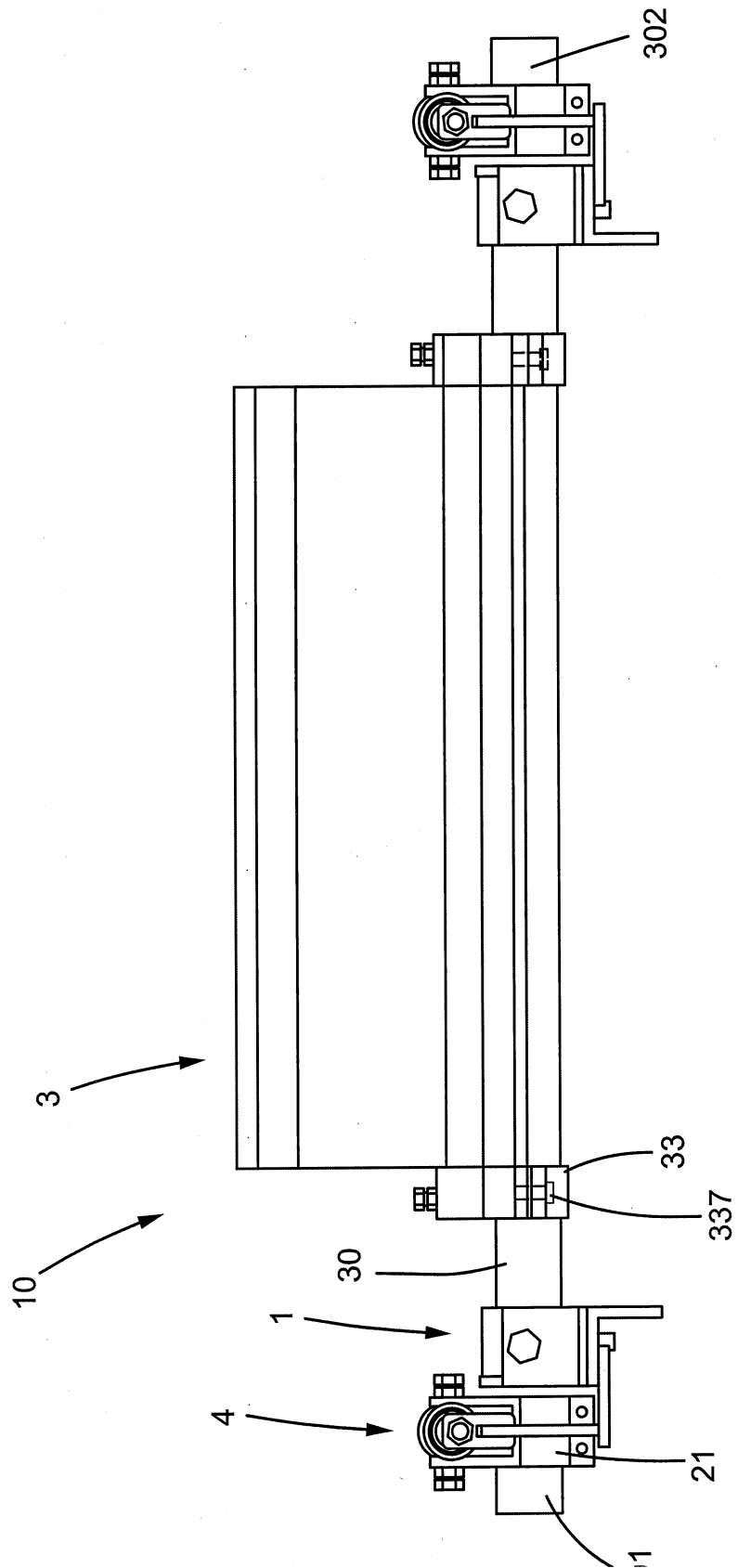


FIG. 9

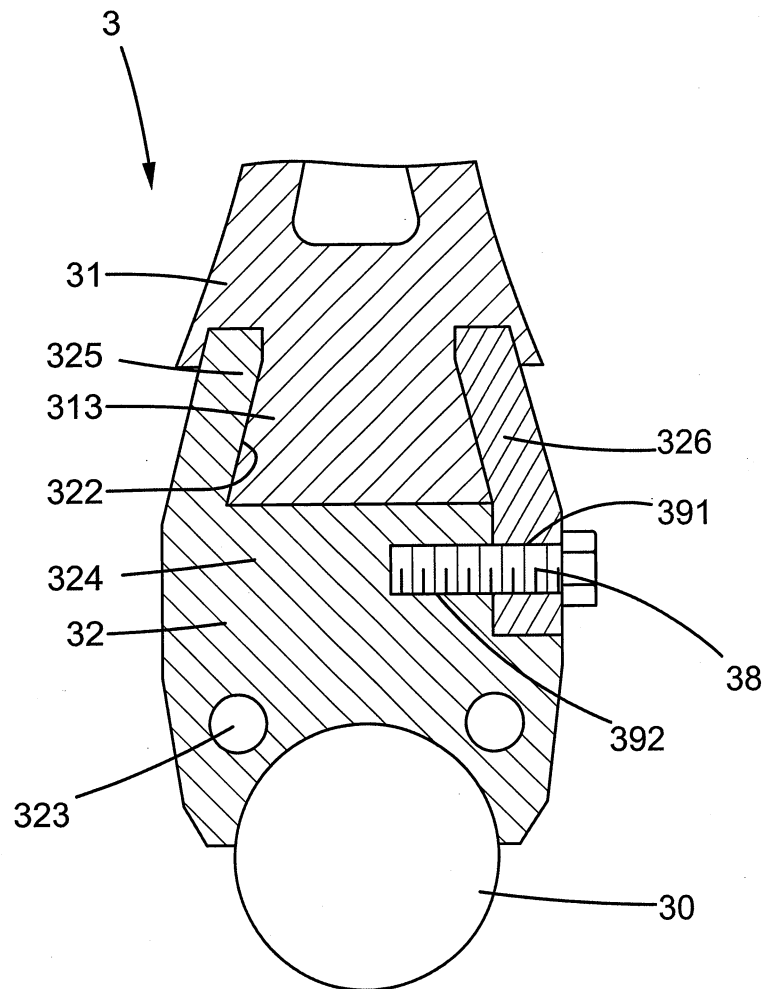


FIG.10