



(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)



1-0053865

(51)^{2020.01} E05D 7/083; E05B 65/00; E05C 9/04

(13) B

(21) 1-2020-04717

(22) 16/01/2019

(86) PCT/AU2019/000007 16/01/2019

(87) WO 2019/140480 25/07/2019

(30) 2018900133 16/01/2018 AU

(45) 25/11/2025 452

(43) 27/09/2021 402A

(73) LOKAWAY PTY LTD (AU)

Unit 3, 83-85 Wedgewood Road, Hallam Victoria 3803, Australia

(72) Brett DUNSTAN (AU).

(74) Công ty cổ phần tư vấn Trung Thực (TRUNG THUC.,JSC)

(54) KẾT CẤU LẮP CỬA AN TOÀN

(21) 1-2020-04717

(57) Sáng chế đề xuất kết cấu lắp cửa an toàn dùng cho tủ an toàn (10) bao gồm khối dạng gần như hình chữ nhật đối với thân (20), có đế (22), thành sau (theo chiều 23), hai thành bên (24) và mặt trên (25), tất cả các bộ phận này tạo ra khoang (21), và lỗ (theo chiều 26) được tạo bởi thanh dọc cửa (27). Cửa khớp nối (40) có cụm khóa (60), bao gồm cụm tay quay (62). Cụm tay quay (62) có tay quay giữa (63) bao gồm tấm dạng đĩa nằm trên mặt phẳng gần như song song với bản chính của cửa (40). Tay quay (63) vận hành được nhờ tay cầm lắp trên mặt trước của cửa (40). Tay cầm và tay quay giữa quay được đồng trục với nhau và quanh trục chung (A).

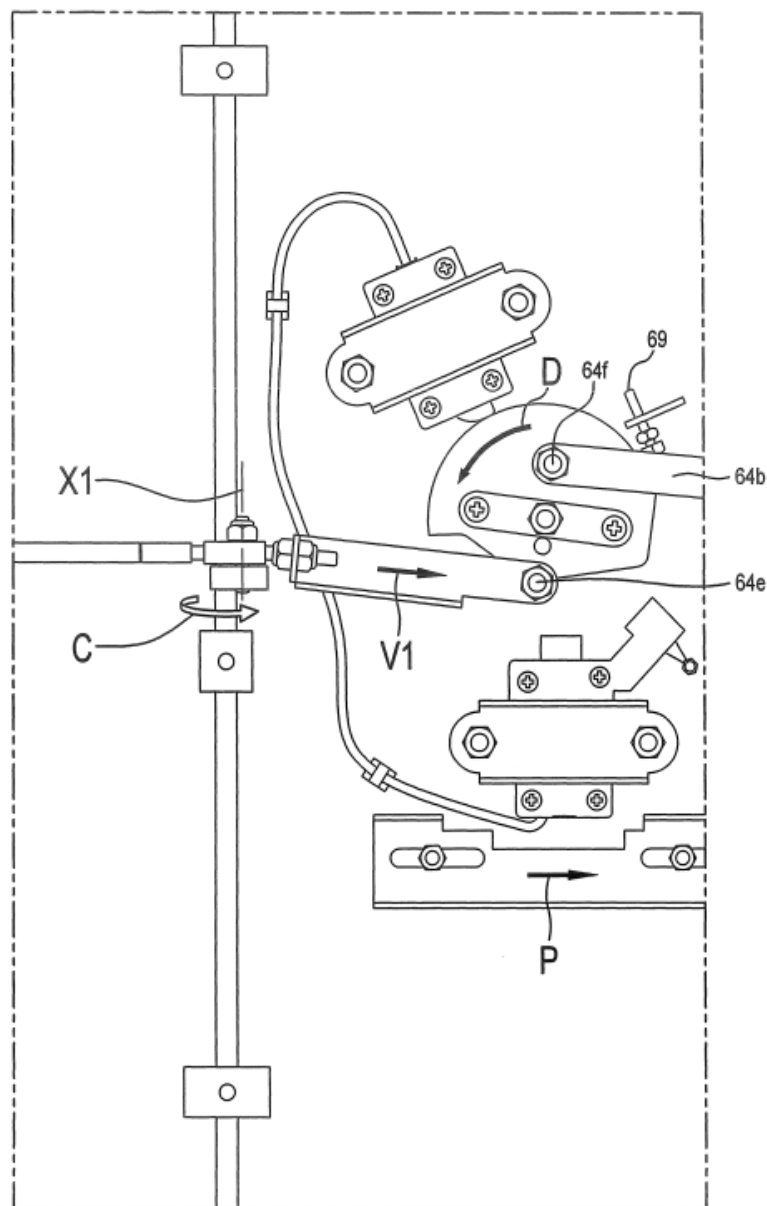


Fig. 2c

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới kết cấu lắp cửa an toàn. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới kết cấu lắp cửa an toàn chống xâm nhập bất hợp pháp vào thùng chứa an toàn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phần viện dẫn và mô tả dưới đây về các sản phẩm hoặc ý tưởng đã biết không nhằm, và không được hiểu như, các tuyên bố hoặc chấp nhận về kiến thức chung trong lĩnh vực kỹ thuật này. Cụ thể là, bản luận về giải pháp kỹ thuật đã biết dưới đây không liên quan đến cái được gọi là hiểu biết chung hoặc đã biết bởi người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này, song lại hỗ trợ cho việc hiểu rõ sự sáng tạo của sáng chế mà sự nhận thức về ý tưởng kỹ thuật đã biết chỉ là một phần của lĩnh vực này.

Các khớp nối cửa an toàn đã được mô tả trong đó khớp nối bao gồm thanh thon dài được lắp, ở đầu trên và đầu dưới tương ứng của thanh, vào thân của thùng chứa an toàn, ví dụ, lắp vào thành bên của thân thùng chứa, lắp vào khung tạo ra lỗ cửa, nghĩa là thanh dọc của lỗ cửa.

Do vậy, thanh này không được đỡ ở phần giữa theo chiều dài thanh và, trừ khi có kết cấu để có độ bền và chiều ngang đáng kể, thì thanh này bị thay đổi các mức độ uốn ở đoạn giữa thanh. Nếu có đòn bẩy và độ xuyên thích hợp, đòn bẩy có thể được sử dụng để nạy hoặc chêm giữa thanh dọc cửa và mép cửa. Tác động này có thể cho phép uốn và/hoặc vặn, mà vì thế thanh thon dài rất dễ bị hư hại, do đó làm yếu kết cấu và cho phép xâm nhập bất hợp pháp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là cải thiện các nhược điểm nêu trên của các giải pháp kỹ thuật đã biết hoặc ít nhất là đề xuất giải pháp thay thế.

Theo một hoặc nhiều khía cạnh, phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định theo các điểm yêu cầu bảo hộ độc lập. Một số dấu hiệu tùy ý và/hoặc dấu hiệu ưu tiên sáng chế được

xác định theo các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc.

Do vậy, theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất giải pháp kỹ thuật sau.

Kết cấu lắp cửa an toàn để siết chặt cửa thùng chứa, thùng chứa này bao gồm:

thanh dọc tạo ra khoảng trống kín trong thân thùng chứa;

cửa có mép che thứ nhất, được lắp khớp xoay vào thân thùng trên hoặc gần mép thứ nhất của thanh dọc, và mép che thứ hai tỳ vào mép thứ hai của thanh dọc; và

bu lông khóa có thể kéo dài được từ mép che thứ hai và hoạt động để được tiếp nhận trong thân, trong, trên hoặc gần mép thứ hai của thanh dọc ở vị trí đóng cửa, trong đó:

cửa có chi tiết thon dài kéo dài theo mép che thứ nhất, nhờ vậy mà cửa này quay với chi tiết thon dài;

chi tiết thon dài được lắp quay được vào, và được giữ giữa, các giá đỡ cách nhau, mỗi giá đỡ được siết chặt một cách riêng rẽ vào thân thùng;

ở phần giữa chiều dài của chi tiết thon dài, cửa còn có chi tiết gia cường lắp cố định vào bề mặt trong của cửa và được làm thích ứng để chống uốn của chi tiết thon dài ở phần giữa theo chiều dài của chi tiết này.

Chi tiết gia cường

Chi tiết gia cường có thể có phần dẫn hướng dưới dạng kênh dẫn, ống lót, lỗ xâu hoặc phần dẫn hướng khác mà hãm theo cách vật lý chiều dài siết chặt của chi tiết thon dài tại chi tiết này. Phần dẫn hướng có thể bao quanh phần lớn chi tiết thon dài. Phần dẫn hướng có thể chống lại dịch chuyển ngang của chi tiết thon dài so với tấm che. Phần dẫn hướng có thể là ống lót lắp cố định vào bề mặt trong của tấm che.

Tốt hơn, nếu chi tiết gia cường có dạng đòn chống kéo dài từ chi tiết thon dài và lắp một cách trực tiếp hoặc một cách gián tiếp vào bề mặt trong của cửa. Đòn chống có thể tạo ra phần giá đỡ siết cố định vào bề mặt trong và phần dẫn hướng có thể bao lấy đoạn chi tiết thon dài ở phần giữa theo chiều dài của chi tiết này.

Tốt hơn, nếu cửa an toàn còn có đòn chống. Đòn chống có thể được lắp vào chi tiết thon dài ở phần giữa theo chiều dài của chi tiết này. Đòn chống có thể được nối với cơ cấu mở cửa. Khi cơ cấu mở cửa dịch chuyển để đóng hoặc mở cửa, đòn chống có thể dịch chuyển về phía hoặc cách ra khỏi chi tiết chống.

Đòn chống có thể được lắp dịch chuyển được vào chi tiết thon dài nhờ vậy mà phần lắp cho phép đòn chống dịch chuyển so với chi tiết thon dài theo cách tương ứng với dịch chuyển của cửa cơ cấu mở cửa.

Đòn chống chỉ có thể dịch chuyển khi cơ cấu mở cửa dịch chuyển và nói cách khác là chống uốn cho chi tiết thon dài ở vị trí khóa.

Cơ cấu mở cửa có thể được làm thích ứng để quay so với cửa. Đòn chống có thể được nối với theo cách có khớp cơ cấu mở cửa. Đòn chống có thể bao gồm dầm vốn là dầm gần như thẳng kéo dài từ cơ cấu mở cửa đến mũi ngoài của đòn chống. Dầm có thể không thẳng miễn là dầm này được làm thích ứng để chuyển vector lực theo chiều của chi tiết chống, và để tỷ lên chi tiết chống ở vị trí khóa.

Mũi ngoài có thể dịch chuyển được so với phần dầm còn lại. Mũi ngoài có thể dịch chuyển được theo dọc trục so với dầm. Mũi ngoài có thể bao gồm trục có thể gài khớp kiểu có ren vào dầm và có thể điều chỉnh được theo dọc trục với dầm này.

Dầm có thể có mỗi nối khớp với chi tiết thon dài ở giữa theo các chiều dài tương ứng của chúng. Mỗi nối khớp có thể có tay đòn ngang mà kéo dài từ chi tiết thon dài. Tay đòn ngang này có thể được lắp cố định so với chi tiết thon dài. Tốt hơn, nếu tay đòn ngang quay so với chi tiết thon dài. Mỗi nối khớp có thể có chốt kéo dài qua hoặc vào trong lỗ xâu hoặc ống nối. Chốt này có thể được tạo ren và đai ốc có thể được làm thích ứng để hãm lỗ xâu hoặc ống nối.

Thùng chứa an toàn

Thùng chứa có thể là tủ an toàn. Thùng chứa có thể được làm bằng kim loại hoặc hỗn hợp bao gồm kim loại và chất cách ly. Thùng chứa có thể dùng để cất giữ vũ khí, như các loại súng, kể cả súng trường. Do vậy, các thùng chứa được chế tạo theo sáng chế có thể thay đổi về kích thước và hình dáng, tùy theo số lượng vật thể cần cất giữ và kích thước và hình dạng của

vật thể. Ví dụ, thùng chứa chứa súng trường có thể chiều cao hoặc chiều dài nằm trong khoảng từ 900mm đến 1500mm. Thùng chứa có thể được tạo hình dạng và kích thước để chứa một hoặc nhiều súng ngắn hoặc súng cầm tay khác. Thùng chứa có thể được làm thích ứng để đặt gần như nằm ngang với tấm che nằm ở mặt trên, hoặc nằm ở đầu bên của thùng chứa. Thùng chứa có thể được tạo dạng hộp. Tốt hơn, nếu thùng chứa được tạo dạng hộp chữ nhật.

Thùng chứa có thể có trọng lượng đáng kể ở đế, các thành và/hoặc tấm che. Tốt hơn, nếu tấm che được làm bằng thép, được hàn như kết bảo vệ. Tốt hơn, nếu thùng chứa là tủ an toàn có kết cấu rất khỏe và chống tháo hoặc xâm nhập bất hợp pháp .

Thân thùng chứa có thể bao gồm hai hoặc ba thành và đỉnh và đáy, làm bằng thép bản dày, được hàn để tạo ra khoang hộp tương ứng với phần bên trong của thùng chứa. Tốt hơn, nếu thùng chứa có một lỗ tương ứng với thanh dọc cửa. Tốt hơn, nếu lỗ này nằm ở phía bên của thùng chứa tương ứng với phần trước của thùng này.

Chi tiết chống có thể là tấm bản. Chi tiết chống có thể tạo ra phần thành bên hoặc chi tiết khung của thân.

Tấm che an toàn

Tấm che được làm thích ứng để bịt kín lỗ một cách an toàn chống xâm nhập bất hợp pháp. Tốt hơn, nếu tấm che là cửa có cấu trúc cứng và vững, chống vặn hoặc xoắn mà có thể do đòn bẩy cứng gây ra. Tấm che được làm bằng một hoặc nhiều lớp tấm thép và/hoặc cách ly. Tấm che có thể được mô tả như có chuyển dịch đóng và mở kiểu “lắc và trượt”. Để mở hộp, đầu tiên tấm che có thể trượt gần như trên mặt phẳng tương ứng với mặt phẳng chứa thanh dọc cửa hoặc khung cửa từ vị trí hãm bên trong thanh dọc cửa hoặc khung cửa cách ra khỏi mép thứ nhất đến vị trí mở. Ở vị trí mở, tấm che có thể được lắc tự do ra phía ngoài để mở hộp thùng chứa.

Cơ cấu khớp nối

Tấm che có thể được treo trên và được đỡ bởi ít nhất một cơ cấu khớp nối. Theo cách có lợi, cơ cấu khớp nối có chi tiết thon dài. Cơ cấu khớp nối có thể được làm thích ứng để cho phép chuyển động quay của tấm che ở mép thứ nhất quanh trục thứ nhất được lắp cố định so với tấm che. Trục thứ nhất có thể là trục dọc của chi tiết thon dài.

Tốt hơn, nếu, cơ cấu khớp nối có ít nhất hai trục khớp nối, cụ thể là trục thứ nhất và trục thứ hai. Trục thứ hai có thể song song với và nằm cách khỏi trục thứ nhất. Đoạn thứ nhất và đoạn thứ hai của chi tiết thon dài nằm cách theo chiều dài của chi tiết thon dài có thể được lắp quay được vào cặp đòn ngán thứ nhất và thứ hai tương ứng. Đoạn thứ nhất và đoạn thứ hai có thể lần lượt là đoạn trên và đoạn dưới, và tốt hơn, nếu đầu trên và đầu dưới. Đòn ngán thứ nhất và thứ hai có thể lần lượt là phần bên trên và phần bên dưới. Đến lượt chúng, đòn ngán thứ nhất và thứ hai có thể được lắp quay được vào phần bên trên và phần bên dưới của các thành, hoặc tốt hơn, nếu được lắp quay được vào trần và sàn, của thùng chứa.

Sở dĩ kết cấu này có thể có ưu điểm là do chi tiết thon dài được lắp cố định vào cửa, phần giữa hoặc phần trung gicủa chi tiết thon dài có thể được chống ở vị trí đóng của cửa chống dịch chuyển ngang. Kết cấu này không chỉ giúp gia cường chi tiết thon dài chống uốn ở đoạn giữa của nó song, so với các kết cấu mà trong đó chi tiết thon dài được lắp cố định vào thành thùng chứa và/hoặc sàn và trần, kết cấu này còn cho phép chi tiết thon dài được làm bằng vật liệu nhẹ hơn và cấu trúc cơ học nhẹ hơn, nhờ đó tạo ra kết cấu có tính sáng tạo đem lại lợi ích kinh tế so với giải pháp kỹ thuật đã biết.

Cụm khóa

Tấm che có thể có cụm khóa được lắp trên mặt bên trong của tấm che, hoặc chứa trong khoang bên trong tấm che.

Tốt hơn, nếu mép thứ hai của tấm che nằm đối diện với mép thứ nhất. Tuy nhiên, có thể được lắp một hoặc nhiều bu lông. Bu lông khóa bổ sung có thể được lắp tại, gần hoặc liền kề mép thứ ba hoặc thứ tư vuông góc với mép thứ nhất và mép thứ hai. Mép thứ ba hoặc mép thứ tư có thể lần lượt là mép trên và mép dưới của tấm che.

Bu lông khóa có thể có trục dài. Trục có thể được làm cong để đi qua đường uốn. Bu lông khóa có thể được kích hoạt bởi cơ cấu quay được vận hành bởi tay quay. Trục có thể là thẳng. Bu lông có thể được làm thích ứng để dịch chuyển tịnh tiến theo đường thẳng, bu lông này đang được hãm chống dịch chuyển ngang, song cho phép trượt tiến và lùi. Cơ cấu kích hoạt có thể có bánh có răng bị động được nối vận hành được với trục và có các răng tương ứng gài khớp với bánh có răng. cơ cấu quay có thể có đòn nối khớp được lắp ở một đầu vào chu vi của đĩa quay. Đầu xa còn lại của đòn nối khớp có thể được lắp vào bu lông khóa.

Bu lông khóa có thể được làm thích ứng để dịch chuyển dọc theo đường gần như thẳng. Chuyển động quay của đĩa có thể được làm thích ứng để thu tròn nối khớp lại theo cách tịnh tiến, và do đó là thu bu lông và tấm che, vào vị trí mở, hoặc kéo dài đòn nối khớp, và do đó là kéo dài bu lông khóa và tấm che, vào vị trí đóng.

Bu lông có thể bao gồm trục rỗng. Bu lông có thể có các gân xoắn ốc hoặc thẳng theo chiều dọc để gia cường và gia cố. Tốt hơn, nếu bu lông cứng và được làm thích ứng để chịu các lực uốn ngang mạnh. Tốt hơn, nếu bu lông làm bằng thép.

Tấm che có thể có chi tiết bảo vệ. Tốt hơn, nếu chi tiết bảo vệ được xếp hàng trên mặt phẳng nằm ngang với chiều dịch chuyển tịnh tiến của bu lông. Tốt hơn, nếu chi tiết bảo vệ được hàn vào bề mặt trong của tấm che. Chi tiết bảo vệ có thể được làm bằng tấm có góc. Chi tiết bảo vệ có thể được làm bằng góc hình chữ L với một cạnh góc được hàn vào bề mặt trong của tấm che.

Chi tiết bảo vệ có thể có chiều dài liên tục kéo dài gần như toàn bộ chiều dài của mép thứ hai. Trong trường hợp bất kỳ, tốt hơn, nếu chi tiết bảo vệ tạo ra sự bảo vệ gần như toàn bộ chiều dài của mép thứ hai trên quan điểm để chống lại sự xen giữa của đòn bẩy hoặc công cụ khác dùng để xâm nhập bất hợp pháp bằng các luồn giữa mép thứ hai và thanh dọc cửa. Để chứa một hoặc nhiều vấu gia cường ngang mà có thể được tạo kéo dài qua rãnh giữa tấm chặn và thanh dọc cửa và để cho phép chi tiết bảo vệ lọt được vào trong rãnh, tính liên tục của chi tiết bảo vệ dọc theo chiều dài của mép thứ hai có thể bị gián đoạn bởi khe hở chứa từng vấu ngang. Tốt hơn, nếu chi tiết bảo vệ được định vị gần với thanh dọc cửa ở mép thứ hai sao cho công cụ nhọn không thể luồn một cách dễ dàng, đến mức đủ để cho phép, vào trong khoảng trống giữa mép thứ hai và thanh dọc cửa. Chi tiết bảo vệ có thể được làm bằng thép tương đối dày, như độ dày nằm trong khoảng từ 2,5mm đến 5mm, và tốt hơn là khoảng 3mm.

Thùng chứa có thể có tấm chặn. Tấm chặn kéo dài liền kề với thanh dọc cửa gần mép thứ hai khi tấm che được đóng. Cùng với thanh dọc cửa, tấm chặn có thể tạo ra rãnh thon dài. Rãnh có thể là liên tục không gián đoạn từ vị trí khác trên hoặc gần thanh dọc cửa nơi mà tấm chặn được lắp vào thân thùng. Các đầu của tấm chặn có thể được lắp vào trong rãnh tạo ra trong thân để tăng độ bền. Tốt hơn, nếu, các đầu của tấm chặn được hàn vào các bề mặt trong của thân. Tấm chặn có thể được làm bằng tấm kim loại dày như chi tiết bảo vệ, song tốt hơn,

nếu làm bằng thép tấm mỏng hơn, ví dụ thép tấm có độ dày nằm trong khoảng từ 1mm đến 2,5mm. Để có độ bền và độ cản ngang cao chống các lực ngang, tấm chặn có thể được gấp để tạo ra các rãnh, các gân hoặc các gờ dọc. Tấm chặn tạo ra một phần của đoạn kênh dẫn được tạo hình để chứa gờ thành lắp vào thân thùng, và đoạn nối nằm giữa và kéo dài giữa gờ thành và tấm chặn. Một hoặc nhiều vấu cũng có thể kéo dài giữa thành và tấm chặn để gia cường đầu tự do ngoài của kênh dẫn cấu thành mép dọc của tấm chặn đóng kín với tấm che.

Đường dịch chuyển tịnh tiến của bu lông được làm thích ứng để cắt ngang tấm chặn và chi tiết bảo vệ và được tiếp nhận trong lỗ bu lông tương ứng tạo ra trong thân quay về phía mép thứ hai khi tấm che được đóng.

Do đó, khi tấm che được đóng, chi tiết bảo vệ tạo ra vật cản thứ nhất đối với vật chèn sau này. Tấm chặn tạo ra thành thứ hai để duy trì độ cứng của chi tiết bảo vệ trong trường hợp bị tấn công. Chi tiết bảo vệ nằm trong rãnh.

Chi tiết bảo vệ và tấm chặn không thể kéo dài trên toàn bộ đường ngang qua thanh dọc cửa, song chúng có thể được đặt trong vùng của một hoặc nhiều bu lông khóa, sao cho phần lớn tấm che được bảo vệ bằng cụm khóa, song chấp nhận rằng kẻ gian có thể nạy phần của tấm che nằm cách khỏi cụm khóa, song vẫn không thể tiếp cận khoang và đồ đựng trong thùng chứa.

Việc gia cường ở phần giữa chiều dài của chi tiết thon dài chống các lực ngang tạo ra sức cản mạnh chống lại việc chèn tập trung lên tấm che khớp nối và mép thứ nhất. Cụm khóa còn tạo ra lực cản chống việc chèn tập trung lên mép thứ hai của tấm che.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế có thể được hiểu rõ hơn từ phần mô tả không mang tính giới hạn dưới đây của các phương án ưu tiên, trong đó:

Fig.1a là hình vẽ bên trong nhìn từ phía sau thể hiện chi tiết dẫn hướng và một phần của cụm khuỷu, và cửa an toàn ở vị trí đóng, theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.1b là hình vẽ bên trong nhìn từ phía sau thể hiện một phần của chi tiết dẫn hướng và cụm tay quay theo phương án thứ nhất;

Fig.1c là hình vẽ bên trong nhìn từ phía sau của chi tiết dẫn hướng và cụm tay quay theo phương án thứ nhất;

Fig.1d là hình phối cảnh nhìn từ phía sau thể hiện một phần của chi tiết dẫn hướng và các hình vẽ thể hiện cụm tay quay theo phương án thứ nhất;

Fig.1e là hình vẽ bên trong nhìn từ phía sau của chi tiết dẫn hướng và cụm tay quay theo phương án thứ nhất;

Fig.1f là hình vẽ bên trong nhìn từ phía sau thể hiện đầu chặn của chi tiết dẫn hướng theo phương án thứ nhất;

Các hình vẽ từ Fig.2a đến Fig.2f là các hình vẽ nhìn từ phía sau thể hiện chi tiết dẫn hướng và cụm tay quay theo phương án thứ nhất lần lượt minh họa chuyển dịch tương đối của chi tiết dẫn hướng và cụm khuỷu;

Fig.2g là hình phối cảnh nhìn từ phía sau thể hiện chi tiết dẫn hướng theo phương án thứ nhất;

Fig.2h là hình phối cảnh thể hiện cụm tay quay và ray cửa dịch chuyển được theo phương án thứ nhất;

Fig.2i là hình phối cảnh nhìn từ phía sau thể hiện kết cấu khớp nối trên theo phương án thứ nhất;

Fig.2j là hình phối cảnh nhìn từ phía sau thể hiện kết cấu khớp nối dưới theo phương án thứ nhất;

Fig.3 là hình phối cảnh nhìn từ phía sau thể hiện chi tiết khớp nối trên theo phương án thứ hai của sáng chế; và

Các hình vẽ từ Fig.4a đến Fig.4c là các hình vẽ nhìn từ phía sau thể hiện chi tiết dẫn hướng và cụm tay quay theo phương án thứ ba lần lượt minh họa chuyển dịch tương đối của chi tiết thon dài và cụm khuỷu.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các dấu hiệu ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả có viện dẫn cụ thể đến các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, cần hiểu rằng các dấu hiệu được minh họa và được mô tả có dựa vào các hình vẽ không được xem như giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế sáng chế, phạm vi này có thể được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Các hình vẽ thể hiện kết cấu lắp cửa an toàn 60 để siết chặt cửa 40 của thùng chứa 10. Thùng chứa 10 có thanh dọc 27, cửa 40 và bu lông khóa 46. Thùng chứa 10 tạo ra khoảng trống kín 21 trong thân 20 của thùng chứa 10. Cửa 40 có mép khớp nối hoặc mép che thứ nhất 44, được lắp khớp xoay vào thân thùng 20 trên hoặc gần mép khớp nối thứ nhất 28a của thanh dọc 27, và mép che thứ hai 41 tỳ vào mép tiếp nhận bu lông thứ hai 28b của thanh dọc 27. Bu lông khóa 46 có thể kéo dài được hoặc dịch chuyển được từ mép che thứ hai 41 và hoạt động để được tiếp nhận trong thân 20, trong, trên hoặc gần mép thứ hai 28b của thanh dọc 27 ở vị trí đóng của cửa 40. Cửa 40 có chi tiết thon dài 50 kéo dài theo mép che thứ nhất 44, nhờ vậy mà cửa 40 quay so với chi tiết thon dài 50. Chi tiết thon dài 50 được lắp quay được vào, và được giữ giữa, các giá đỡ cách nhau 54a, 54b, mỗi giá đỡ 54a, 54b này là giá đỡ được siết chặt một cách riêng rẽ vào thân thùng 20. Ở phần giữa chiều dài của chi tiết thon dài 50, cửa 40 còn có chi tiết gia cường 51 lắp cố định vào bề mặt trong 42 của cửa 40 và được làm thích ứng để chống uốn cho chi tiết thon dài 50 ở phần giữa theo chiều dài của chi tiết này.

Cụ thể hơn, các hình vẽ từ Fig.1a đến Fig.2j thể hiện phương án thứ nhất trong đó tủ an toàn 10 đựng súng có thân thùng chứa 20 (được thể hiện trên hình phối cảnh bên trong nhìn từ phía sau từ bên trong của bản sau nhìn về phía trước đến bề mặt sau của cửa 40 nằm ở phía trước của thùng chứa 20 để minh họa các bộ phận bên trong và các dấu hiệu của cửa). Thân 20 và cửa 40 tạo ra khoảng trống hoặc khoang chứa bên trong 21.

Tủ an toàn 10 có khối dạng gần như hình chữ nhật để làm thân 20, có đế 22, thành sau (theo chiều 23), hai thành bên 24 và mặt trên 25, tất cả các bộ phận này tạo ra khoang 21, và lỗ (theo chiều 26) được tạo bởi thanh dọc cửa 27.

Cửa khớp nối 40 có cụm khóa 60, bao gồm cụm tay quay 62. Cụm tay quay 62 có tay quay giữa 63 bao gồm tấm dạng đĩa nằm trên có dạng phẳng gần như song song với bản chính của cửa 40. Tay quay 63 vận hành được nhờ tay cầm lắp trên mặt trước của cửa 40. Tay cầm và tay quay giữa quay được đồng trục với nhau và quanh trục chung A.

Hai đòn nối khớp 64 được lắp theo tương quan đối diện on tay quay 62. Ở vị trí khóa của cụm khóa 60 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1a đến Fig.2a, đòn 64 được xếp theo tương quan gần như thẳng. Phần đòn thứ nhất 64a của đòn 64 kết thúc trong đòn chống which có dạng bu lông vòng 65. Bu lông vòng 65 được lắp cố định so với phần đòn thứ nhất 64a và kéo dài gần như thẳng hoặc theo tương quan gần như đồng trục với phần đòn thứ nhất 64a. Như được thể hiện trên Fig.1f, bu lông vòng 65 có lỗ hoặc lỗ xâu 65a ở phần giữa chiều dài của phần đòn thứ nhất 64a. Đầu của bu lông vòng 65 lắp vào phần đòn thứ nhất 64a được lắp bằng cách sử dụng hai đai ốc có ren để siết chặt gờ 64c thùng và kéo dài theo chiều ngang của phần đòn thứ nhất 64a, sao cho phần đòn thứ nhất 64a và bu lông vòng 65 được cố định với chuyển dịch liên khối.

Chi tiết dẫn hướng 51 kéo dài theo phương ngang được lắp cố định vào đoạn 50a của trục ở phần giữa chiều dài của chi tiết thon dài 50, chi tiết này có dạng trụ cách theo hướng kính 51 mà chốt 52 kéo dài từ đó lên phía trên. Chốt 52 có thể có dạng bu lông có ren và có thể kéo dài qua trụ 51. Theo cách lựa chọn khác, chốt 52 và trụ 51 được tạo liên khối thành một chi tiết và chi tiết dẫn hướng 51. Chi tiết dẫn hướng 51 có thể được hàn hoặc theo cách khác lắp cố định, ví dụ bằng cách sử dụng vít không mũ, để khóa móc hoặc trụ lắp chống chuyển động quay so với trục 50. Do đó, chi tiết dẫn hướng 51 có thể được khóa để quay với trục 50. Chi tiết dẫn hướng 51 có thể được lắp cố định so với đoạn trục giữa 50a.

Chi tiết thon dài 50 được lắp ở phần giữa theo chiều dài của chi tiết này vào mặt trong 42 của cửa 40 bằng ngõng khớp nối 53 vốn là ống hình trụ hàn vào mặt trong 42, sao cho trục X được lắp cố định so với cửa 40. Hơn nữa các giá đỡ 54a, 54b trên và dưới cách nhau theo chiều thẳng đứng (được thể hiện trên các Fig.1e, 2i và 2j) tạo ra các điểm nối và điểm trông dành cho nắp che khớp nối 58 (xem phần mô tả theo phương án thứ hai).

Lỗ xâu 65a của đòn chống 65 quay với đoạn trục 50a, đi qua cung C (xem Fig.2c). Cung C có trục quay X1 đồng trục với trục 50. Đòn chống 64a được nằm cách theo hướng kính so với trục X của trục 50 và được làm thích ứng để dịch chuyển tịnh tiến qua cung C khi trục 50 quay theo chiều kim đồng hồ và ngược chiều kim đồng hồ. Khi tấm dạng đĩa 63 quay theo chiều D, đòn chống 65 lắc hoặc nghiêng theo chiều ngược với chiều T.

Theo cách tương tự, tay quay quay tịnh tiến theo chiều kim đồng hồ và ngược chiều

kim đồng hồ, cùng với tay cầm. Tay cầm và tay quay 63 của cơ cấu khóa 62 được nhả ra khỏi vị trí đóng và khóa được thể hiện trên Fig.1b bằng cách thu lại một hoặc nhiều khóa điện cơ thu lại được. Các khóa điện cơ có một hoặc nhiều chốt hãm. Các khóa điện cơ được thể hiện trên các Fig.1a - Fig.1b có các chốt hãm 66a, b được điều khiển bởi các bộ kích hoạt điện tử. Trong kết cấu theo phương án được thể hiện, các bộ kích hoạt là các solenoit. Bộ kích hoạt có thể có cơ cấu khóa và đòn bẩy thuận cơ học. Bộ kích hoạt có thể động cơ hóa, bằng cách sử dụng động cơ quay nhỏ nằm bên trong thân khóa.

Việc kích hoạt hoặc thu lại kiểu điện tử của các chốt hãm 66a, 66b có thể được điều khiển bởi cơ cấu khóa tổ hợp. Tốt hơn, nếu, việc kéo dài hoặc thu lại của các chốt hãm 66a, 66b được điều khiển bởi chìa tiêu chuẩn hoặc cơ cấu điều khiển bàn phím vận hành được từ mặt trước của cửa 40. Cơ cấu điều khiển, khi kích hoạt, gửi tín hiệu kích hoạt hoặc thu lại đến các động cơ điện tử hoặc các chuyển mạch nhằm điều khiển các chốt hãm 66a, 66b qua các dây hoặc các cáp 67. Theo phương án khác của sáng chế, các chốt hãm 66a, 66b kiểu điện cơ có thể được điều khiển bằng radio.

Tay quay 63 có các vai 68 tương ứng mà được làm thích ứng để gài khớp hoặc tỳ các chốt hãm 66a, 66b ở vị trí khóa được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1a đến Fig.2a. Các vai 68 không thể quay được theo chiều D so với các chốt hãm 66a, 66b trừ khi các chốt hãm 66a, 66b này được thu lại.

Phạm vi quay của tay quay 63 (theo chiều ngược chiều kim đồng hồ D trên các hình vẽ từ Fig.2b đến Fig.2d), ở vị trí mở của cụm khóa 60, bị giới hạn bởi con chặn 69 lắp cố định vào mặt sau của bản thuộc cửa 40. Từ vị trí mở được thể hiện trên Fig.2d, tay cầm và tay quay 63 có thể được quay ngược lại theo chiều R, như được thể hiện trên Fig.2e, để trả cơ cấu khóa 60 về vị trí đóng của nó.

Đầu xa 64d của tay đòn thứ hai 64b được lắp cố định bằng bu lông vào ray 42 của chốt khóa thẳng đứng, với mức nổi khớp rất nhỏ có thể thực hiện bằng cách đảm bảo rằng tay đòn thứ hai 64b được làm thích ứng để quay qua cung nhỏ quanh trục ngang so với ray 45.

Ở vị trí đóng, cụm tay quay 60 có đòn chống 65, và tay đòn thứ nhất và tay đòn thứ hai 64a,b tất cả các chi tiết này nằm trên đường thẳng để tạo ra cụm chống 65b. Các bộ phận của cụm chống 65b được xếp thẳng hàng và tạo ra sức cản mạnh đối với các lực nén tác động đồng

trục qua cụm chống 65b.

Ở vị trí đóng, đòn 64a,b ví dụ, được định hướng ngang nhờ vậy mà các đầu xa 64d, 65d tương ứng của chúng, nằm ở mức độ rộng nhất của chúng. Ở vị trí này, đầu đòn chống 65d kề sát với, hoặc tỳ lên, thành bên 24b và đầu xa 64d lắp cố định có nối khớp và lắp cố định vào ray 45 được kéo dài hoàn toàn, cùng với các bu lông khóa 46 được lắp vào ray 45 mà kéo dài qua qua các lỗ 29. Do vậy, các đầu xa 65d, 64d tương ứng của cụm chống 65b được dịch chuyển hoặc cách nhau theo hướng kính ở mức độ đầy đủ nhất của chúng so với trục A ở vị trí đóng.

Cụm chống có ít nhất bốn khớp nối hoặc các mối nối khớp 51, 52, 64e, 64f, 64d. Lỗ xâu 65a của đòn chống được siết chặt hoặc hãm trên chốt hoặc bu lông 52 bằng đai ốc hoặc kẹp và được lắp lỏng trên tổ hợp bao gồm chi tiết dẫn hướng và chốt 51-52. Do đó, đòn chống 65 được làm thích ứng để lắc quanh trục gần như nằm ngang xếp hàng nằm ngang với bu lông hoặc chốt 52 nhờ đó tạo ra mối nối thứ nhất trong số bốn mối nối khớp. Hai mối nối giữa trong số các mối nối khớp 64e, 64f được định vị trên chu vi của đĩa tay quay 63. Các mối nối khớp 64e, 64f có thể nằm cách đều hoặc theo cách khác nằm cách theo hướng kính khỏi trục A. Ở vị trí đóng, hai mối nối ở giữa có thể được xếp thẳng dọc theo đường gần như nằm ngang. Mối nối khớp 64d nối tay đòn thứ hai với ray 45 ở mép thứ hai 41 của cửa 40. Các mối nối khớp 51-52, 64e, 64f, 64d mỗi mối nối cho phép chuyển động quay của các bộ phận cấu thành tương ứng của chúng, đòn chống 65, và tay đòn thứ nhất và tay đòn thứ hai 64a, 64b, được quanh quanh trục ngang song song với trục A.

Khi tay quay quay theo chiều D quanh trục A, các đầu trong tương ứng 64e, 64f của tay đòn thứ nhất và tay đòn thứ hai 64b, 64c đặt quay được trên đĩa của tay quay 63 lần lượt quay cách ra khỏi các thành bên 24b, 24a, tương ứng nhằm kéo trong ray 45 và đầu đòn chống 65d về phía trục A, sao cho chúng được thu lại về phía trục A. Đầu tiên, việc thu lại của đòn chống 65 về phía trục cho phép cửa 40 được dịch chuyển về cơ bản trên mặt phẳng chung của cửa 40 về phía thành bên 24b. Thứ hai, bởi vì các bu lông khóa 46 được lắp vào ray 45 được thu lại về phía trục A, mép thứ hai 41 được lắc tự do cách ra khỏi thanh dọc cửa 27. Cửa 40 có thể được quay quanh khớp nối cửa chi tiết thon dài 50 để đạt đến vị trí mở của cửa 40 và tù an toàn 10.

Cụm khóa 60 còn có ray ngang 74 được nối dịch chuyển được với mặt trong 42 của cửa 40. Ray ngang 74 có hai rãnh 75 xếp đồng trục, cách nhau theo chiều ngang, bao quanh hai bu lông hoặc hai chốt hãm 75a, 75b tương ứng trong các rãnh 75 tương ứng. Các chốt 75a, 75b được lắp cố định vào mặt trong 42 và kéo dài về phía dưới và theo phương ngang.

Ray ngang 74 dịch chuyển cùng với ray dọc 45 mà nó được lắp cố định vào đó bằng một hoặc nhiều điểm gắn 76. Các điểm gắn có thể có giá đỡ 76b kéo dài về phía sau từ ray ngang 74, và lắp cố định vào giá đỡ 76c kéo dài từ ray dọc 45 để tăng cứng khi lắp ray dọc 45 và ray ngang 74. Các điểm gắn 76 có thể được siết chặt bằng cách sử dụng các mối hàn, hoặc bằng cách sử dụng các bu lông để điều chỉnh được.

Các ray 45, 74 được làm thích ứng để dịch chuyển cùng nhau và ray ngang 75 chuyển động tịnh tiến dọc theo đường nằm ngang thẳng P được tạo bởi các rãnh 75 nằm dọc theo các chốt 75a, 75b. Theo cách này, cửa được làm thích ứng để trượt theo các đường biên so với thân thùng chứa 20 về phía thành bên 24b để đến các bu lông 46 ở mép thứ hai 41, sẵn sàng làm quay của cửa tấm che 40 quanh chi tiết thon dài 50.

Khi tấm dạng đĩa 63 quay quanh trục theo chiều D, tay đòn thứ nhất và tay đòn thứ hai dịch chuyển theo các chiều V1, V2 gần như ngược nhau trong khi ray ngang 74 dịch chuyển theo chiều P ngược với chiều P so với các chốt 75a, 75b.

Fig.2i thể hiện rằng đầu trên của chi tiết thon dài 50 được lắp qua khớp nối trên 55 vào mặt trên 25 của thùng chứa 20. Khớp nối 55 quay được quanh chốt 55a nằm cách khỏi trục X của chi tiết thon dài để cho phép cửa 40 được quay quanh chốt 55a và dịch chuyển theo đường biên một cách hiệu quả so với trần hoặc mặt trên 25.

Như được thể hiện trên Fig.2j, đầu dưới của chi tiết thon dài 50 được siết chặt chuyển động quay với khớp nối dưới 55b và khớp nối chốt 56b. Tốt hơn, nếu khớp nối dưới 55b là đối xứng qua gương với khớp nối trên 55a. Khớp nối dưới 55b có đế 57b của khớp nối dưới được neo vào thùng chứa đế 22 bằng các mối hàn. Các khớp nối 55a, 55b và các chốt khớp nối 55a, 55b tương ứng của chúng được xếp hàng đồng trục sao cho, khi chi tiết thon dài 50 và, do vậy là cửa 40, quay quanh các khớp nối 55a, 55b theo chiều C.

Thân thùng chứa 20 có một số lỗ 29 tạo ra trong phía tiếp nhận bu lông 28 của thanh dọc 27 để tiếp nhận số lượng các bu lông cửa 46 có thể kéo dài được từ mép thứ hai 41 của

cửa 40.

Thân thùng chứa 20 có đoạn kênh dẫn cuộn 70 bao gồm nếp gấp thứ nhất 71 (không được thể hiện trên cách hình vẽ) của kênh dẫn 70 mà được hàn mặt trên, giữa và đáy theo chiều dài của kênh dẫn 70 vào thân thùng 20. Kênh dẫn 70 có nếp gấp thứ hai cấu thành tấm chặn 72 nằm cách khỏi nếp gấp thứ nhất 71 và/hoặc thanh dọc cửa 27 theo khoảng cách nhỏ nằm trong khoảng từ 3mm đến 10mm nhờ vậy mà tạo ra rãnh dọc hẹp 73 (không được thể hiện trên cách hình vẽ).

Rãnh 73 được làm thích ứng để tiếp nhận ray 42 của chốt khóa thẳng đứng tác động như chi tiết bảo vệ. Ray 45 được tạo ra từ nhiều chiều dài của sắt góc hình chữ L được hàn theo một nếp gấp của thép góc được hàn vào bề mặt trong của cửa 40 liền kề mép thứ hai 41.

Cơ cấu khóa 60 tác động như cơ cấu chuyển dịch đối với các bu lông 46. Cửa 40 còn có gờ bảo vệ trên và gờ bảo vệ dưới 43a để lần lượt bảo vệ cụm khóa cửa 60 không bị tấn công từ trên hoặc dưới.

Khi cửa 40 được đóng, các bu lông 46 của cửa trở nên thẳng hàng với các lỗ bu lông 29 tại các vị trí thích hợp dọc theo các chiều dài tương ứng của ray dọc. Do đó, khi kích hoạt cơ cấu khóa 60, các bu lông 46 của cửa dịch chuyển về dọc theo đường thẳng nằm thẳng hàng với các lỗ 29. Cơ cấu khóa 60 quay được có thể bị khóa bởi phương tiện bất kỳ, như khóa quy ước cần chìa hoặc khóa kết hợp.

Vị trí của ray dọc 45 liền kề với đường, nơi mà mép che thứ hai của cửa 40 đã đóng và mép thứ hai 41 của thanh dọc 27 mà sẽ gặp sự xâm nhập, hư hại hoặc chèn bất hợp pháp, ví dụ tiến hành luôn tròn bẫy theo đường này là rất khó khăn. Không riêng thân 20 và cửa 40 làm bằng tấm bản kim loại nặng chống xoắn, mà ngay cả mép thứ hai 41 cũng được gia cường bởi ray dọc 45 ở vị trí đóng.

Fig.3 thể hiện kết cấu theo phương án thứ hai trong đó các dấu hiệu tương tự được mô tả có dựa vào các tham chiếu tương tự đối với chúng trong phương án thứ nhất. Phương án thứ hai có nắp che khớp nối 58 được lắp vào các giá đỡ 54a, 54b.

Các hình vẽ từ Fig.4a đến Fig.4c, thể hiện kết cấu theo phương án thứ ba trong đó cụm khóa không có đòn chống. Hơn nữa, phần đòn thứ nhất 64a kết thúc ở giá lắp ngỗng trực trung

gian 65ai i lắp vào chi tiết thon dài 50. giá ngỗng 53b vận hành tương tự như lỗ xâu 65a.

Giữa đầu bên trong 64e của phần đòn thứ nhất 64a và điểm lắp cửa mặt trong 69i là lò xo xoắn kéo dài theo trục 78 mà chống lại chuyển động quay theo chiều D và giúp đẩy cơ cấu khóa về lại vị trí khóa. Lò xo 78 có thể hoạt động bằng cách kéo điểm khớp nối 64e lên và cách ra khỏi chi tiết thon dài 50.

Các thuật ngữ về hướng sử dụng trong bản mô tả này và các yêu cầu bảo hộ như thẳng đứng, nằm ngang, mặt trên, đáy, trên và dưới cần được giải thích như mối tương quan và dựa trên giả thuyết rằng bộ phận, đồ vật, vật dụng, thiết bị, cơ cấu hoặc dụng cụ sẽ luôn được xem xét theo hướng cụ thể, thường với mặt trên 25 nằm cao nhất. Cụ thể là, chi tiết thon dài 50 có thể có định hướng hình học bất kỳ song thông thường trục X nằm thẳng đứng. Một cách tương ứng, ray dọc 45 thường được xếp hàng song song với trục X, cho dù là thẳng đứng, nằm ngang hoặc theo cách khác, và ray ngang 74 và/hoặc các rãnh 75 thường được xếp hàng vuông góc với trục X.

Trên toàn bộ bản mô tả và các điểm yêu cầu bảo hộ, động từ “bao gồm” và các biến thể của nó là nhằm đến nghĩa tổng quát chứ không phải nghĩa loại trừ trừ khi được nêu ngược lại một cách rõ ràng hoặc ngữ cảnh đòi hỏi theo cách khác. Nghĩa là, động từ “bao gồm” và các biến thể của nó sẽ được xem như sự bao hàm không chỉ các bộ phận, các bước hoặc các dấu hiệu được liệt kê khi tham khảo một cách trực tiếp, mà còn bao hàm các bộ phận, các bước hoặc các dấu hiệu không được liệt kê cụ thể, trừ khi được nêu ngược lại một cách rõ ràng hoặc ngữ cảnh đòi hỏi theo cách khác.

Trong bản mô tả này, các thuật ngữ như “thiết bị”, “phương tiện”, “cơ cấu” và “chi tiết” có thể viện dẫn đến các vật thể số ít hoặc số nhiều và là các thuật ngữ được nhằm viện dẫn đến tập hợp thuộc tính, chức năng hoặc đặc tính được thực hiện bởi một hoặc nhiều vật thể hoặc các bộ phận có một hoặc nhiều bộ phận. Dự tính rằng nếu “thiết bị”, “phương tiện”, “cơ cấu” hoặc “chi tiết” hoặc thuật ngữ tương tự được mô tả như vật đơn nhất, thì các vật thể tương đương về chức năng có các bộ phận được xem là nằm bên trong phạm vi của thuật ngữ này, và theo cách tương tự, nếu thuật ngữ “thiết bị”, “cụm”, “phương tiện”, “cơ cấu” hoặc “chi tiết” được mô tả như có nhiều bộ phận, tương đương về chức năng song là vật thể đơn nhất thì cũng được xem là nằm bên trong phạm vi của thuật ngữ này, trừ khi được nêu ngược lại một cách rõ

ràng hoặc ngữ cảnh đòi hỏi theo cách khác.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rằng các biến thể và thay đổi có thể được thực hiện đối với giải pháp của sáng chế được mô tả trong bản mô tả này mà không tách rời khỏi bản chất và nguyên lý của sáng chế.

Bảng các số chỉ dẫn trên hình vẽ

Số chỉ dẫn	Mô tả	Số chỉ dẫn	Mô tả
A	Trục của tay cầm và tay quay	54a, 54b	Các giá đỡ trên và dưới
X	Đường trục của trục	55a, 55b	Các khớp nối trên và dưới
X1	Trục của chuyển động quay của phần dẫn hướng	56a,b	Các chốt khớp nối trên và dưới
C	Cung quay của lỗ xâu	57a,b	Khớp nối đế
D	Ngược chiều kim đồng hồ của tay quay	58	nắp che khớp nối
T	Chiều nghiêng của đòn chống	60	Cụm khóa
P	Đường của ray ngang	61	
10	Tủ an toàn chứa súng	62	Cụm khuỷu
20	Thân thùng chứa	63	Tay quay giữa
21	KHoang	64	Hai đòn đối diện
22	Đế	64a	Phần đòn thứ nhất
23	Thành sau	64b	Tay đòn thứ hai
24	Các thành bên	64c	Gờ ngang
24b	Chi tiết chống/thành bên		
25	Mặt trên	64d	Đầu xa của tay đòn thứ hai
26	Lỗ	64e, 64f	Các đầu bên trong
27	thanh dọc cửa	65	Đòn chống
28a	Đầu nối khớp nối thứ nhất của thanh dọc		
28b	Phía tiếp nhận bu lông thứ hai của thanh dọc	65a	Lỗ xâu của đòn chống

29	Các lỗ	65d	Đầu đòn chống
30	Cơ cấu khớp nối	65b	Cụm chống
31	Thanh thẳng (chi tiết thon dài)	66a, 66b	Các chốt hãm
40	Cửa an toàn	62a	Cáp
41	Mép thứ hai ở đầu tự do của cửa	68	Các vai
42	Mặt bên trong của cửa	69	Con chặn
43a	Gờ bảo vệ trên và gờ bảo vệ dưới	70	Đoạn kênh dẫn cuộn
44a	Mép thứ nhất ở đầu nối khớp của tấm che		
45	Ray chốt khóa	71	Phần đòn thứ nhất của kênh dẫn
46	Các bu lông khóa		
47	Các lỗ trong chi tiết bảo vệ	73	Rãnh dọc hẹp
48	Cơ cấu tay quay	74	Ray ngang
49	Bên ngoài cửa	75	Các rãnh
50	Chi tiết thon dài hoặc trục	75a, 75b	Các chốt
50a	Đoạn trục	76	Các điểm gắn
51	Chi tiết dẫn hướng - Chi tiết thon dài lỗ sâu	76a,b,c	Các giá đỡ lắp
52	Chốt	77	Các lỗ trong tấm chặn
53a,b,c	Các khớp nối ngỗng hình trụ trên, giữa và dưới	78	Lò xo

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu lắp cửa an toàn để siết chặt cửa, kết cấu lắp cửa an toàn này bao gồm:

thanh dọc tạo ra cạnh trên, và cạnh phải và cạnh trái của lỗ cửa;

cửa có mép che thứ nhất được lắp khớp xoay vào hoặc gần mép thứ nhất ở một cạnh trong số cạnh phải và cạnh trái của thanh dọc, và mép che thứ hai tỳ vào mép thứ hai ở cạnh còn lại trong số cạnh phải và cạnh trái của thanh dọc; và

bu lông khóa có thể kéo dài được từ mép che thứ hai và hoạt động để được tiếp nhận trong thân, trong, trên hoặc gần mép thứ hai của thanh dọc ở vị trí đóng cửa,

trong đó:

cửa có chi tiết thon dài kéo dài theo mép che thứ nhất, trong đó trục của chi tiết thon dài được lắp cố định so với cửa này;

cơ cấu khớp nối,

(1) có chi tiết thon dài,

(2) được làm phù hợp để cho phép quay cửa

(3) có ít nhất hai trục khớp nối, và

(4) có khớp nối trên và khớp nối dưới, lần lượt lắp quay được vào phần trên và phần dưới của kết cấu lắp cửa an toàn;

khớp nối trên được tạo kết cấu để có đòn ngăn thứ nhất;

khớp nối dưới được tạo kết cấu để có đòn ngăn thứ hai;

chi tiết thon dài có đoạn thứ nhất bên trên và đoạn thứ hai bên dưới, các đoạn này được định vị theo chiều dài của chi tiết thon dài và được lắp vào cặp đòn ngăn thứ nhất và đòn ngăn thứ hai tương ứng;

ở đoạn ở phần giữa chiều dài của chi tiết thon dài, cửa còn có chi tiết gia cường lắp cố định vào bề mặt trong của cửa và được làm thích ứng để chống uốn của chi tiết thon dài ở đoạn ở phần giữa theo chiều dài của chi tiết này.

2. Kết cấu lắp cửa an toàn theo điểm 1, trong đó cửa là cửa thùng chứa, thùng chứa này có thanh dọc và bu lông khóa, và đòn ngăn thứ nhất và đòn ngăn thứ hai lần lượt được lắp quay

được vào phần trên và phần dưới của thùng chứa.

3. Kết cấu lắp cửa an toàn theo điểm 2, trong đó chi tiết gia cường có phần dẫn hướng mà hãm đoạn giữa theo cách vật lý để chống dịch chuyển ngang.

4. Kết cấu lắp cửa an toàn theo điểm 3, trong đó chi tiết gia cường có dạng đòn chống kéo dài từ chi tiết thon dài và lắp một cách trực tiếp hoặc một cách gián tiếp vào bề mặt trong của cửa.

5. Kết cấu lắp cửa an toàn theo điểm 4, trong đó đòn chống tạo ra một phần giá đỡ siết cố định vào bề mặt trong của cửa và phần dẫn hướng bao quanh đoạn chi tiết thon dài ở phần giữa theo chiều dài của chi tiết này.

6. Kết cấu lắp cửa an toàn theo điểm 5, trong đó thùng chứa là tủ an toàn; và

đòn chống được nối với cơ cấu mở cửa được làm thích ứng để dịch chuyển nhằm đóng hoặc mở cửa khi đòn chống dịch chuyển về phía hoặc cách ra khỏi thành bên của tủ an toàn.

7. Kết cấu lắp cửa an toàn theo điểm 6, trong đó đòn chống được lắp dịch chuyển được vào chi tiết thon dài nhờ vậy mà chuyển dịch của đòn chống tương ứng với dịch chuyển của cửa cơ cấu mở cửa, khiến cho đòn chống dịch chuyển khi cơ cấu mở cửa dịch chuyển và nói cách khác, ở vị trí khóa, chống uốn cho chi tiết thon dài.

8. Kết cấu lắp cửa an toàn theo điểm 7, trong đó cơ cấu mở cửa được làm thích ứng để quay so với cửa và đòn chống được nối với theo cách có khớp với cơ cấu mở cửa.

9. Kết cấu lắp cửa an toàn theo điểm 8, trong đó đòn chống bao gồm dầm gần như thẳng kéo dài từ cơ cấu mở cửa đến mũi ngoài của đòn chống.

10. Kết cấu lắp cửa an toàn theo điểm 9, trong đó dầm có mối nối khớp với chi tiết thon dài ở giữa theo các chiều dài tương ứng của chúng.

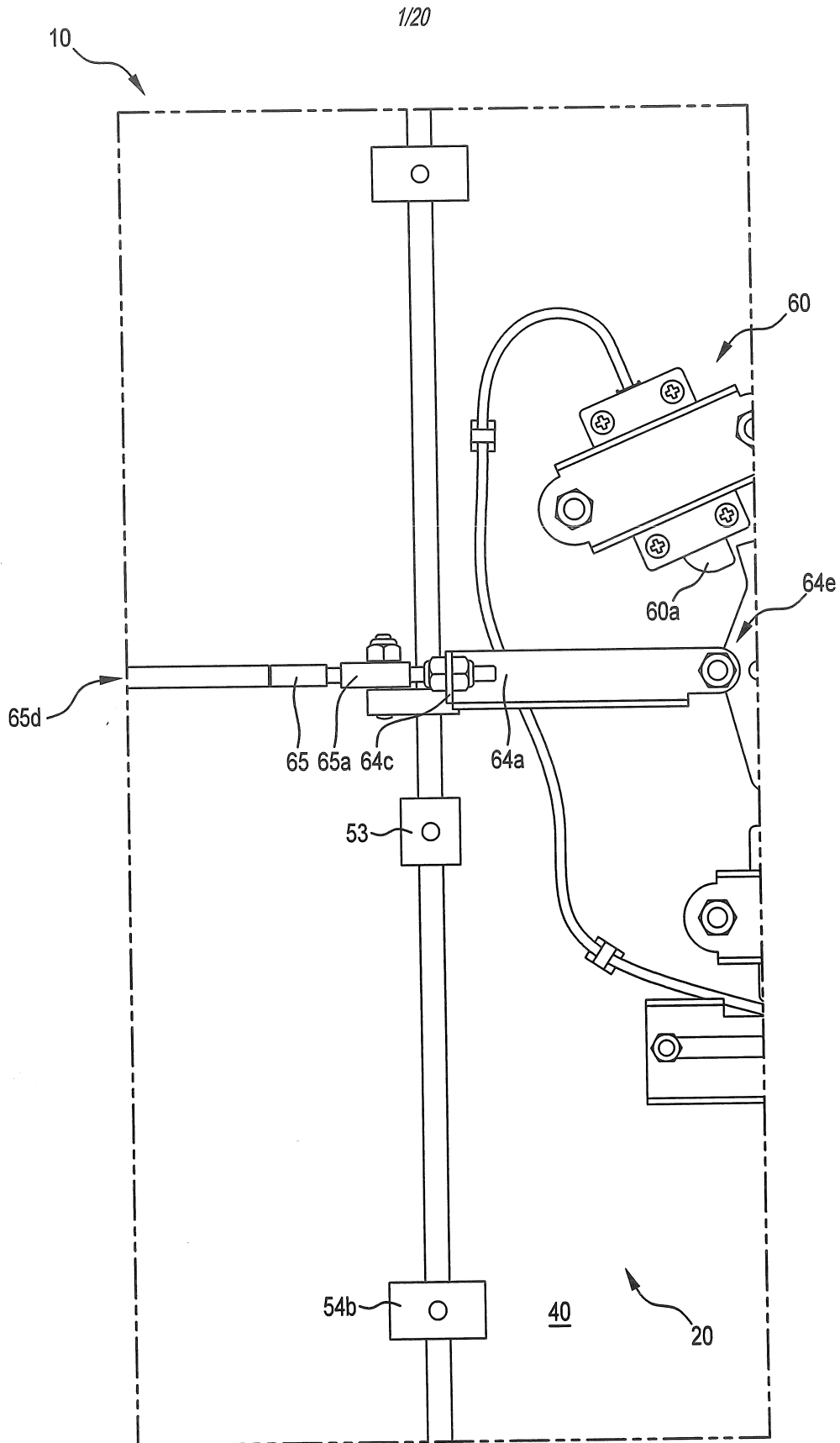
11. Kết cấu lắp cửa an toàn theo điểm 10, trong đó mối nối khớp có chi tiết dẫn hướng mà kéo dài từ chi tiết thon dài.

12. Kết cấu lắp cửa an toàn theo điểm 11, trong đó chi tiết dẫn hướng quay so với chi tiết thon dài, mối nối khớp có chốt kéo dài qua hoặc vào trong lỗ xuyên ống nối.

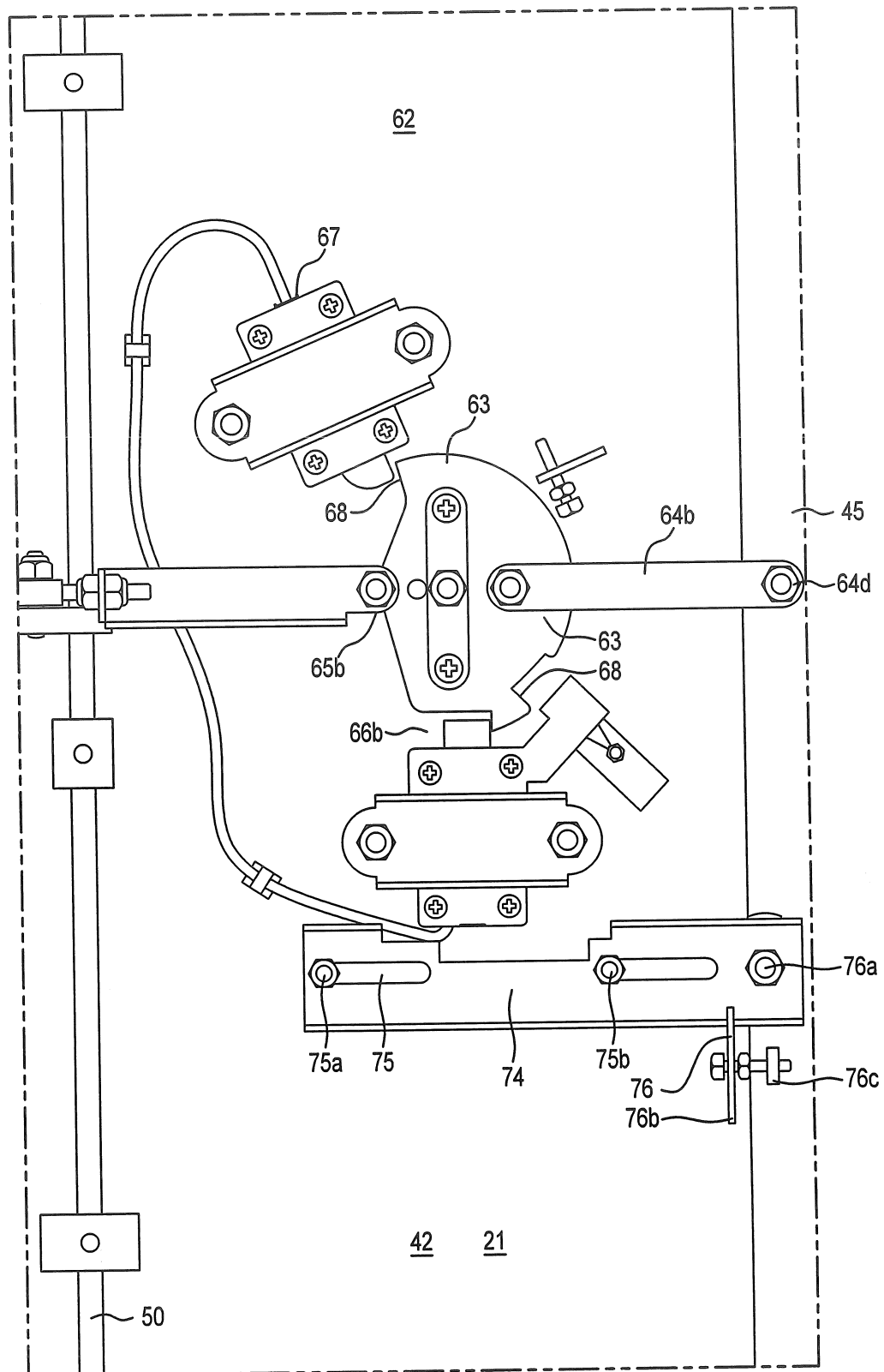
13. Kết cấu lắp cửa an toàn theo điểm 1, trong đó ít nhất hai trục khớp nối bao gồm trục thứ nhất và trục thứ hai, trục thứ hai song song với và nằm cách khỏi trục thứ nhất.

14. Kết cấu lắp cửa an toàn theo điểm 6, trong đó cơ cấu mở cửa có cụm khóa được lắp ở mặt bên trong của cửa, hoặc chứa trong khoang bên trong cửa, cụm khóa bao gồm cơ cấu quay được nối vận hành được với bu lông khóa, bu lông khóa bao gồm trục thon dài được làm thích ứng để được kích hoạt bởi cơ cấu quay.

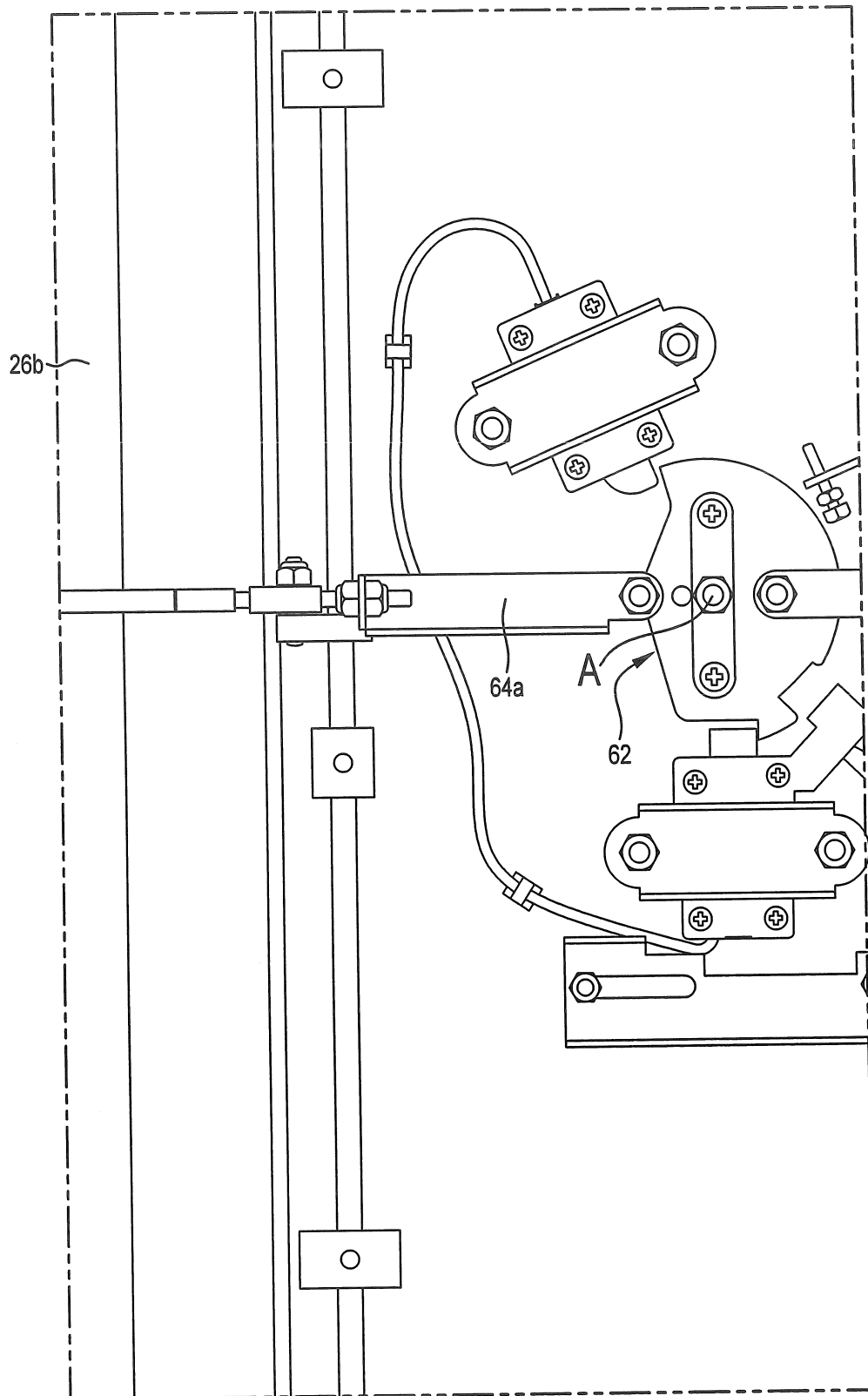
15. Kết cấu lắp cửa an toàn theo điểm 1, trong đó cửa có chi tiết bảo vệ xếp hàng trên mặt phẳng nằm ngang với chiều dịch chuyển tịnh tiến của bu lông khóa và lắp vào bề mặt trong của cửa, kết cấu lắp cửa an toàn còn có tấm chặn kéo dài liền kề với thanh dọc cửa gần mép thứ hai khi cửa được đóng và tạo ra rãnh thon dài được làm thích ứng để chứa chi tiết bảo vệ trong rãnh ở vị trí đóng.

**Fig. 1a**

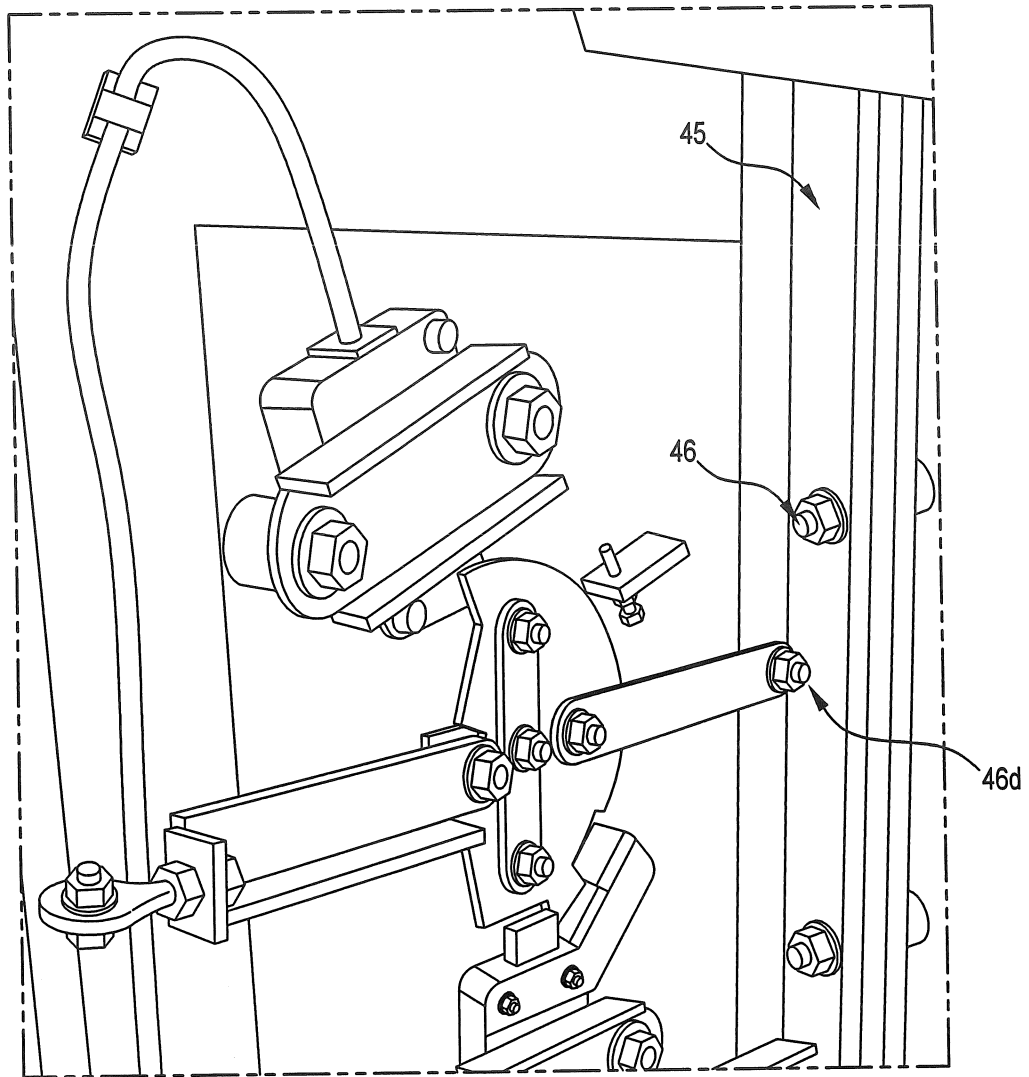
2/20

**Fig. 1b**

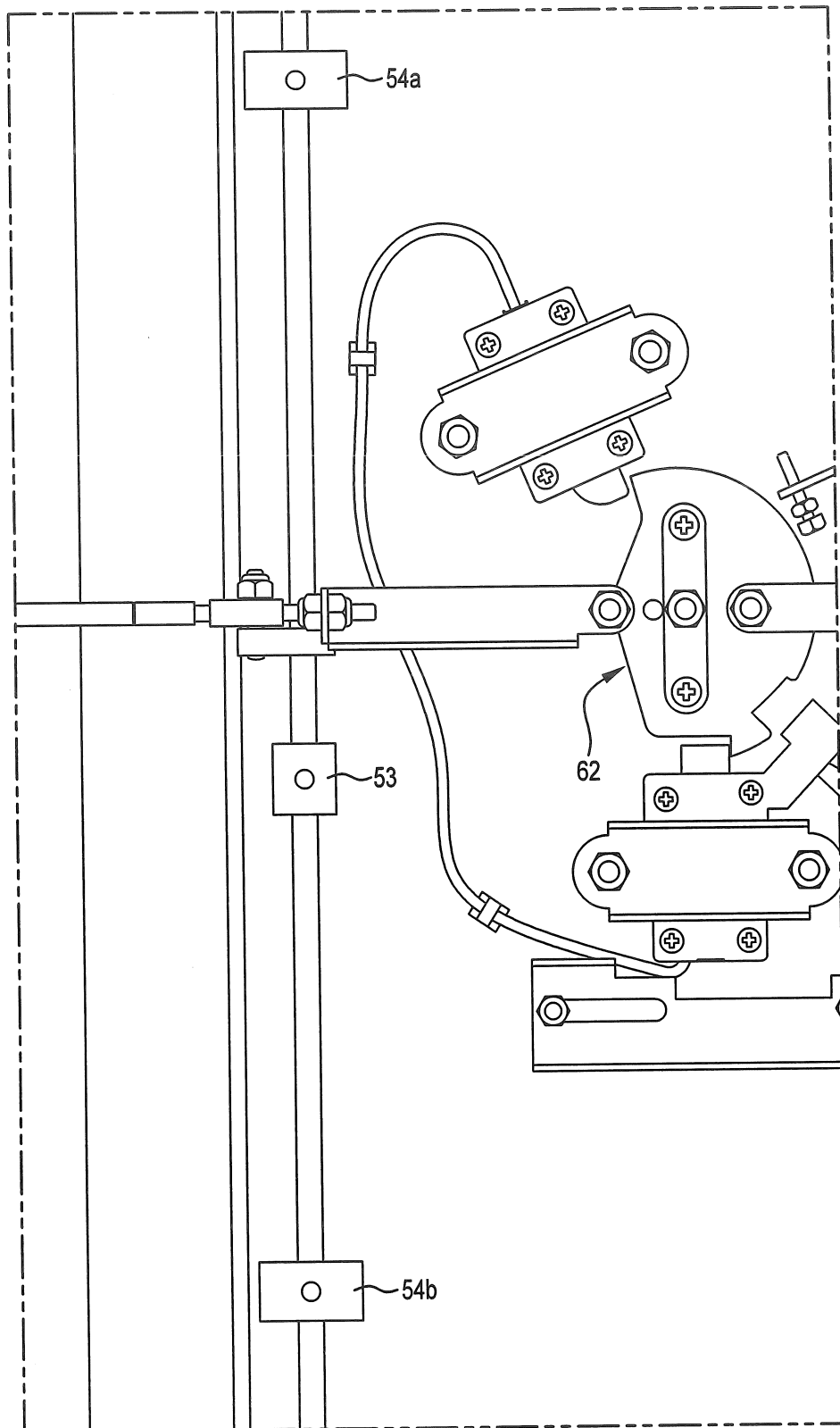
3/20

**Fig. 1c**

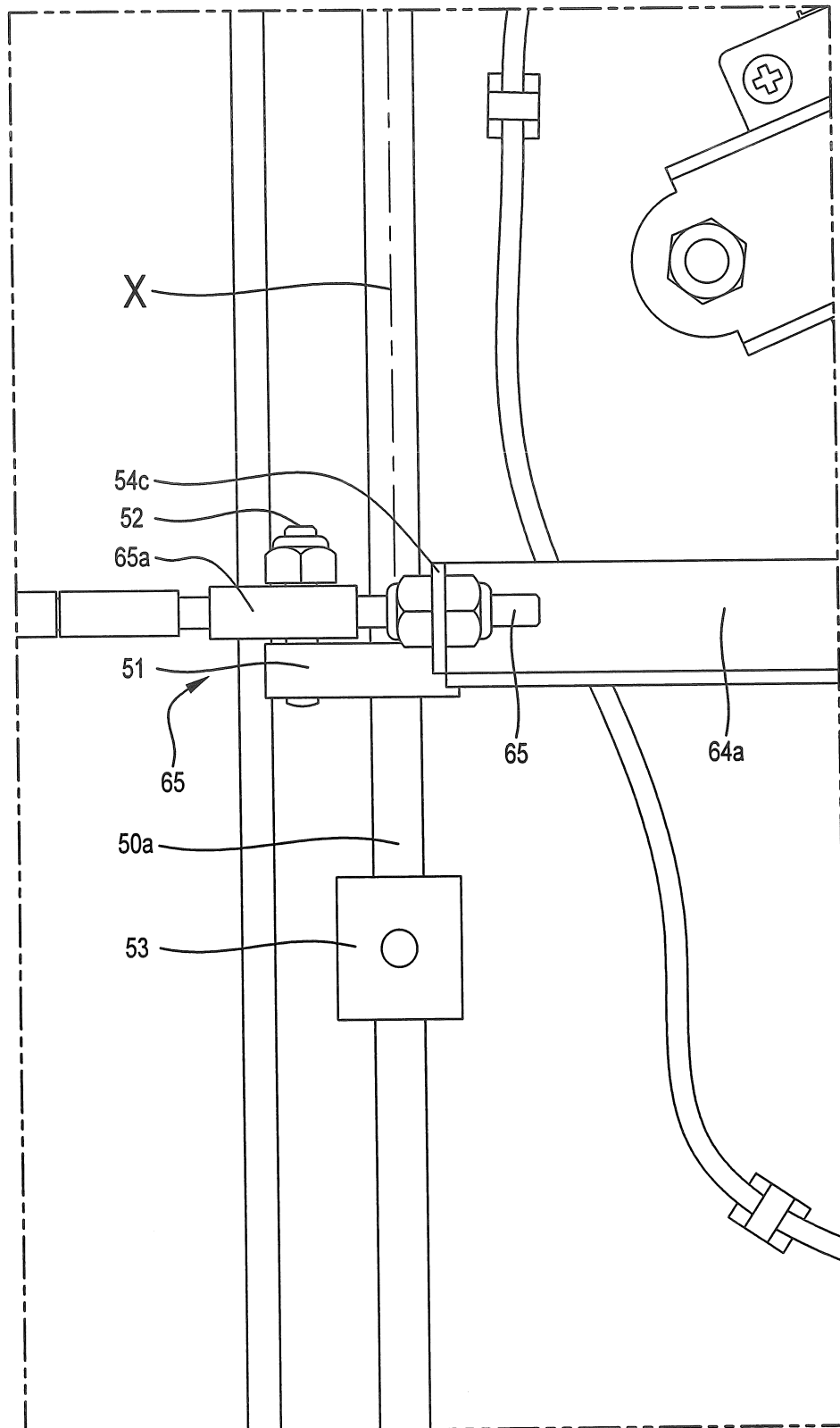
4/20

**Fig. 1d**

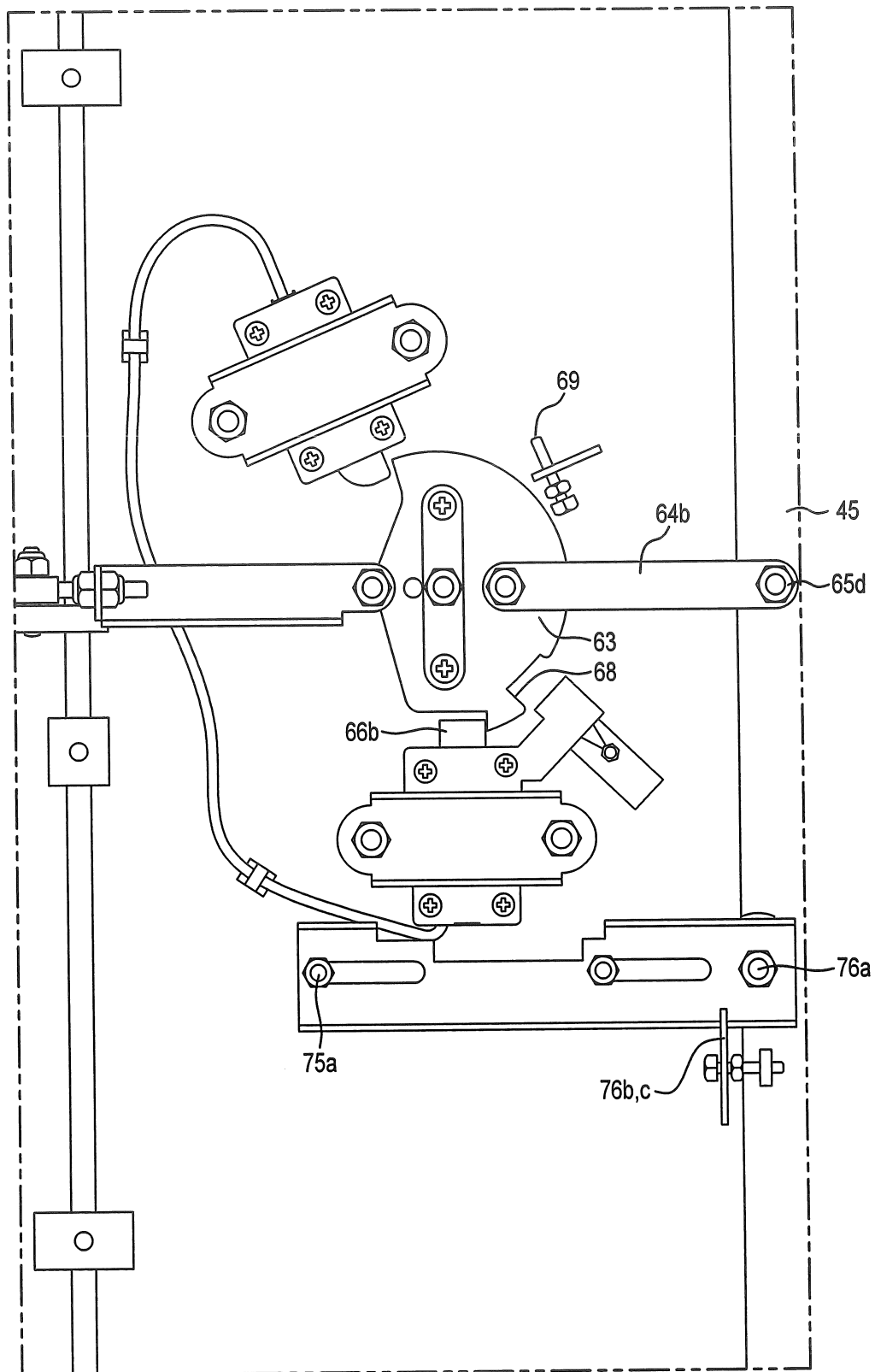
5/20

**Fig. 1e**

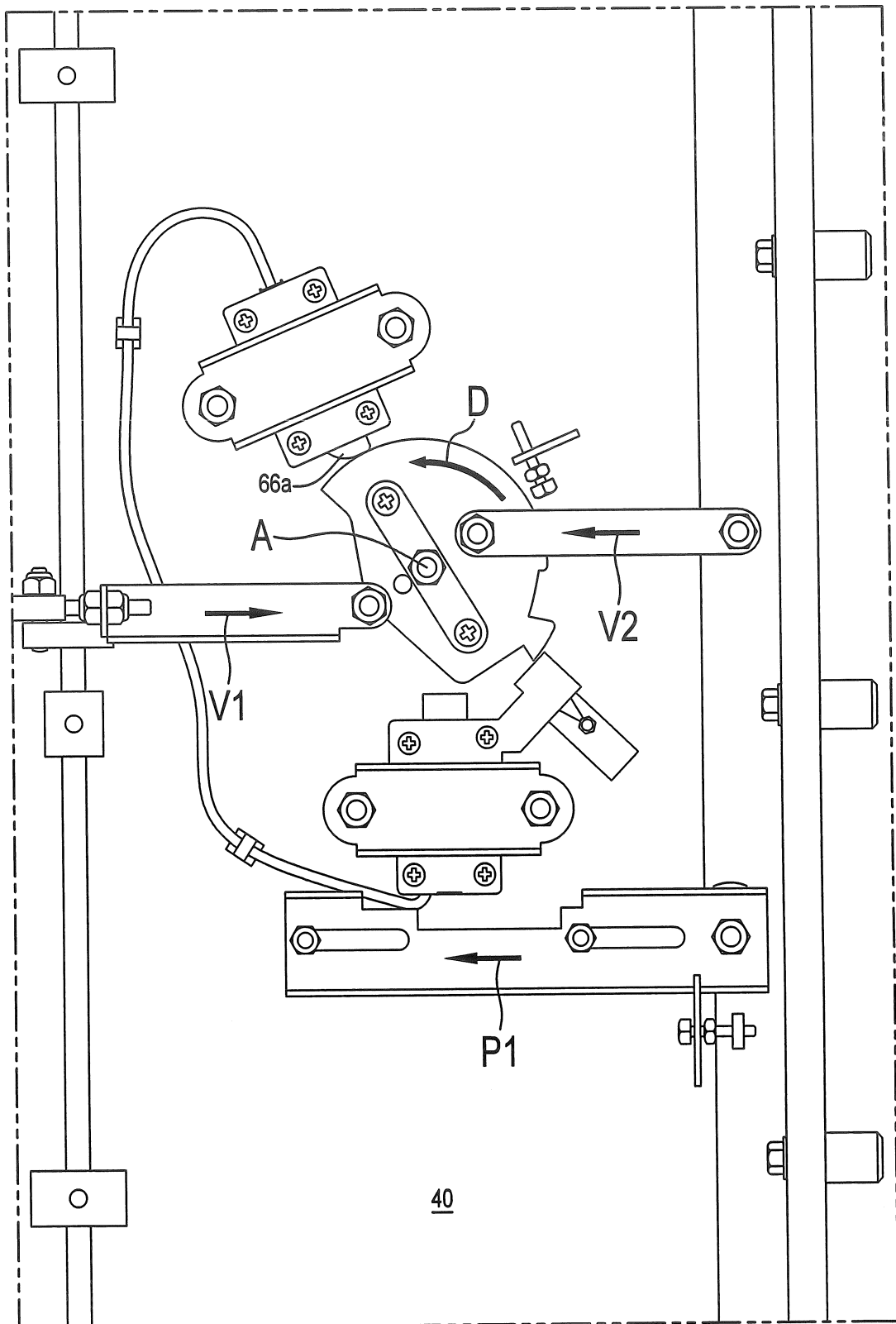
6/20

**Fig. 1f**

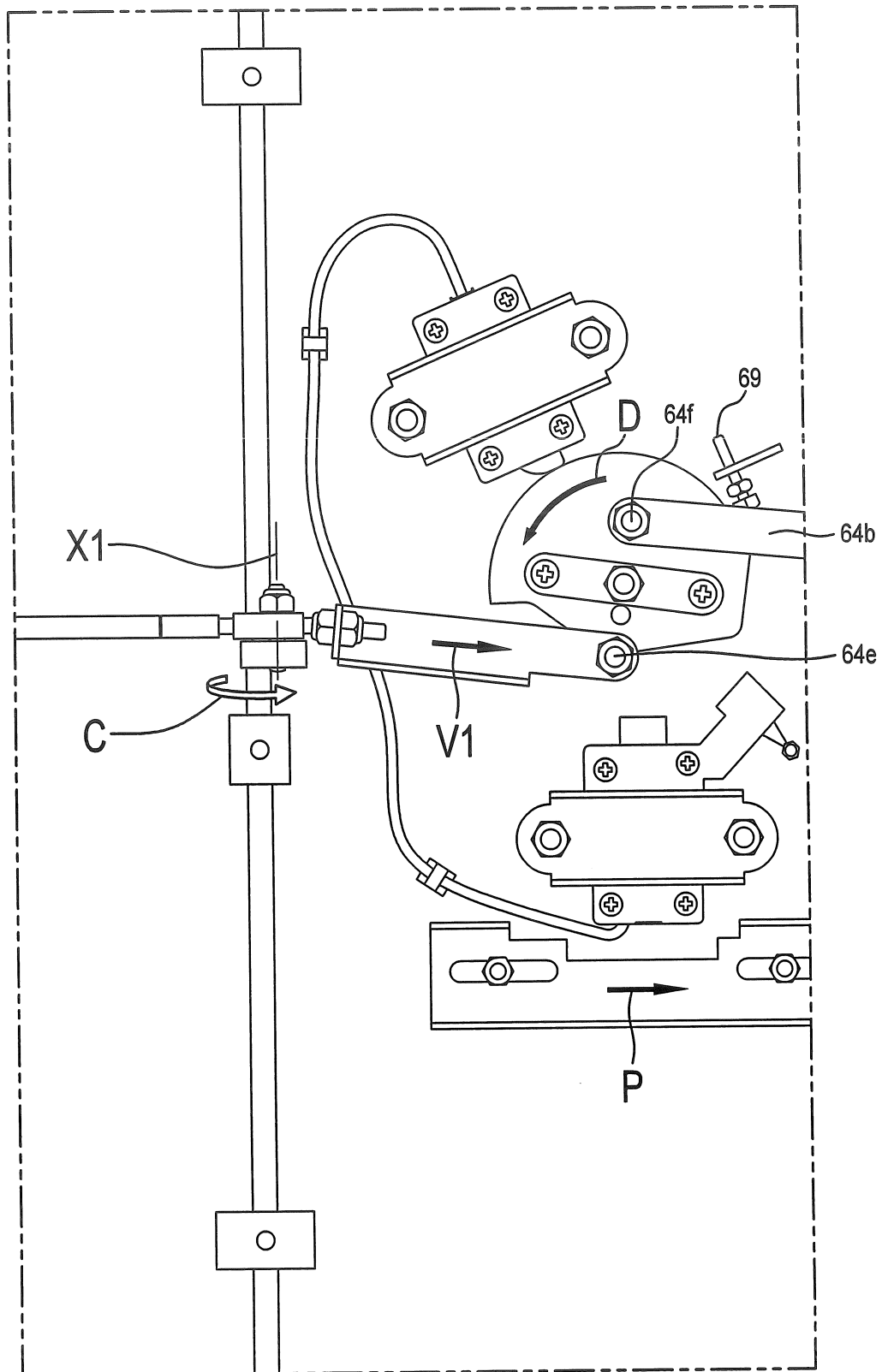
7/20

**Fig. 2a**

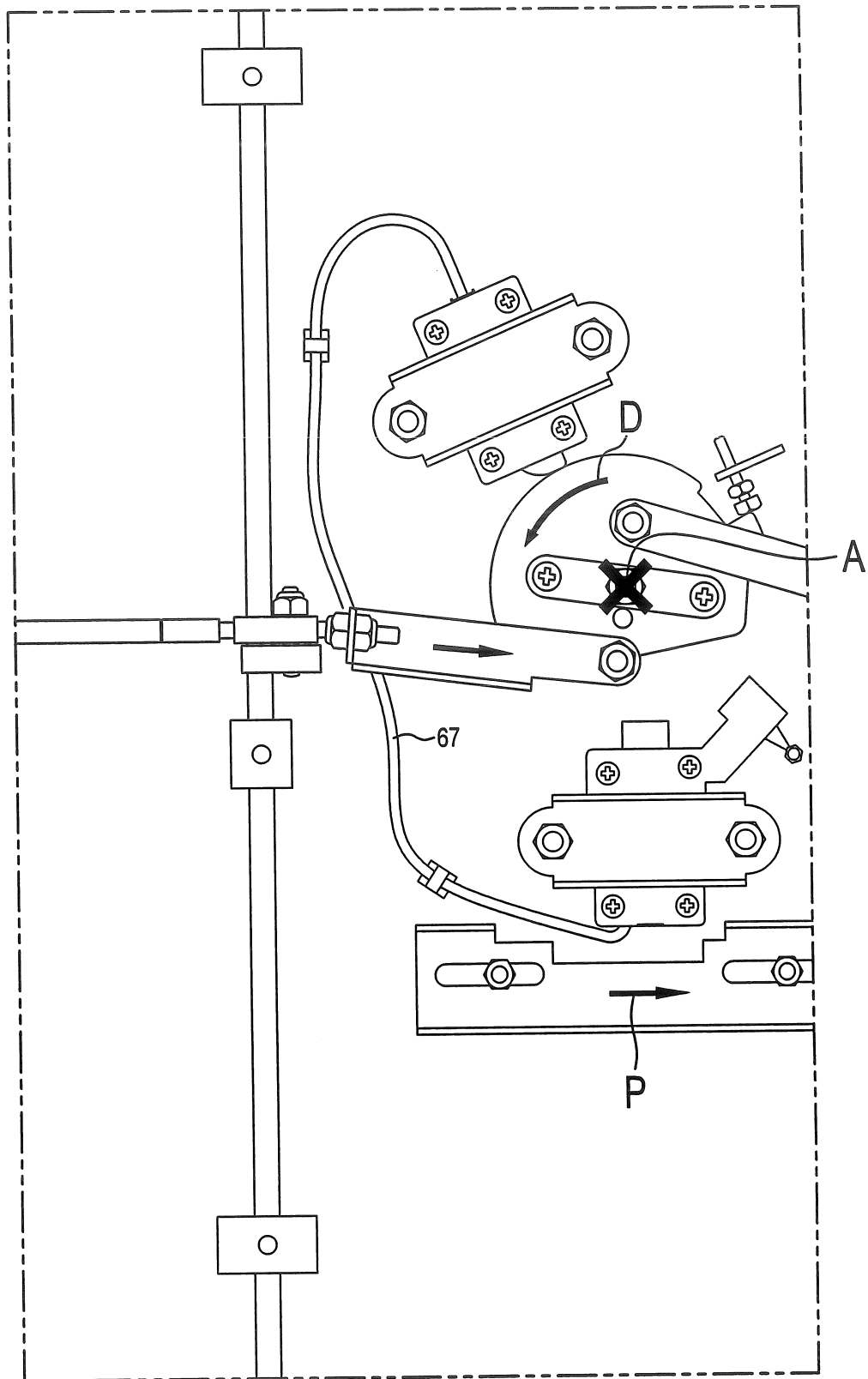
8/20

**Fig. 2b**

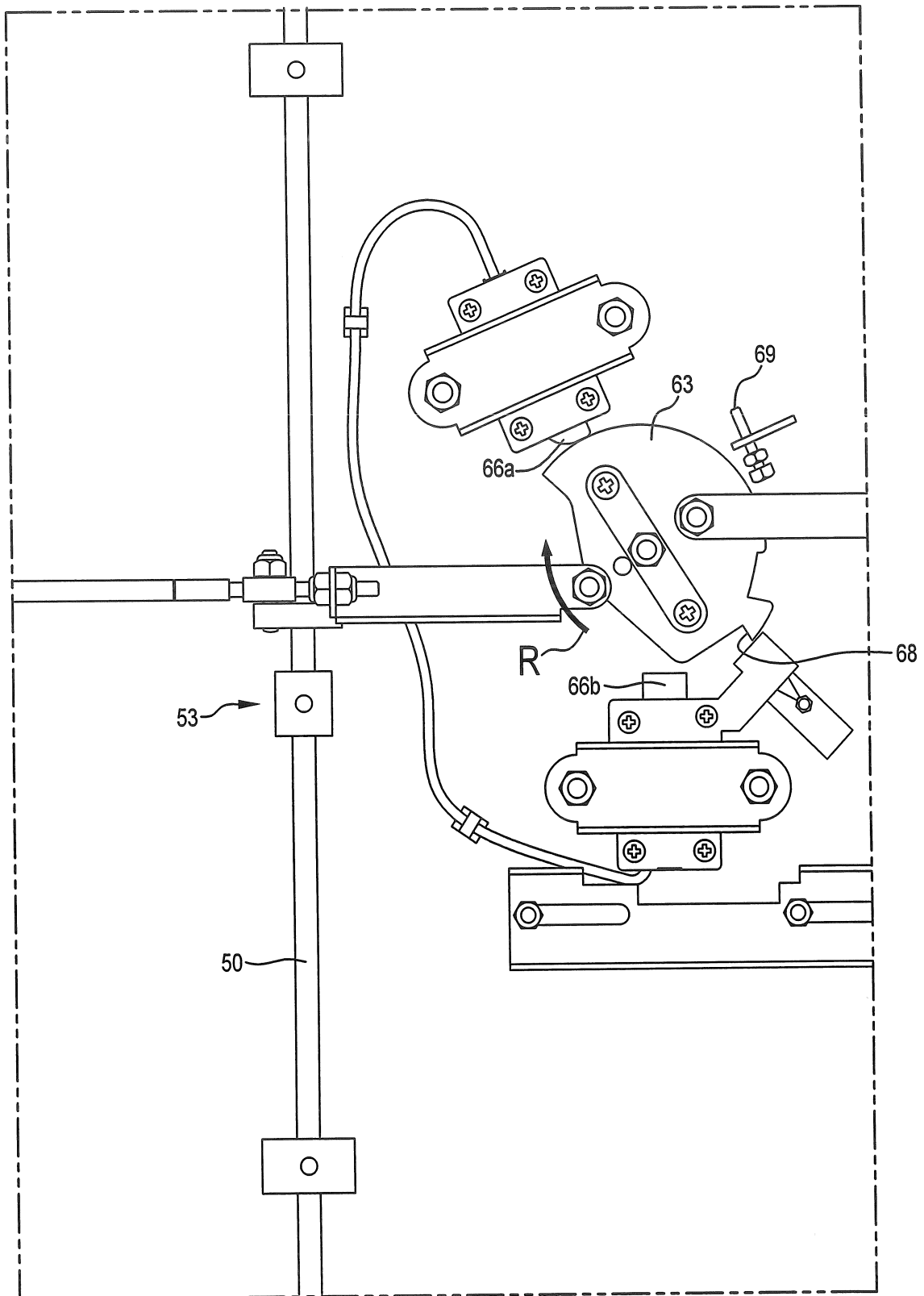
9/20

**Fig. 2c**

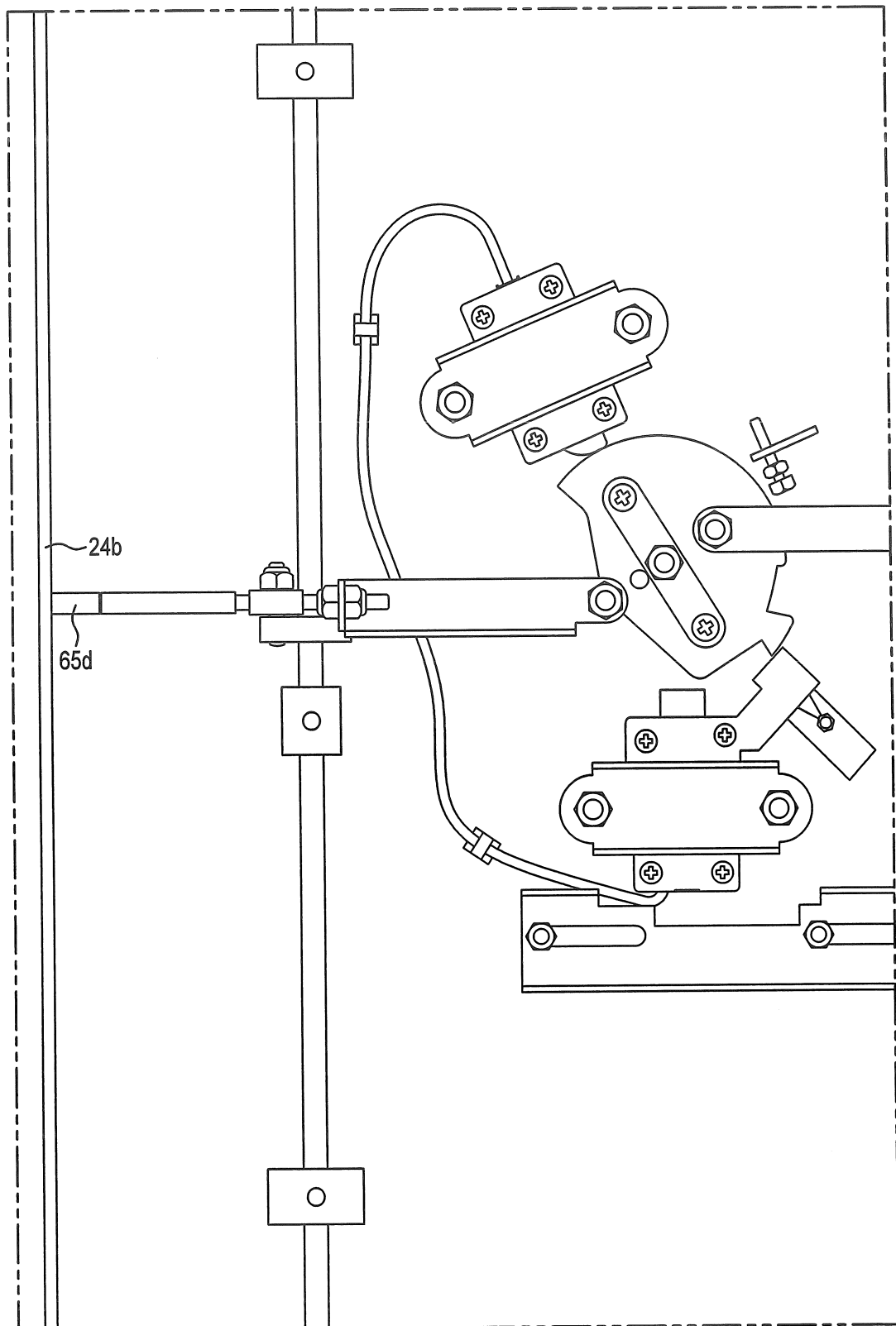
10/20

**Fig. 2d**

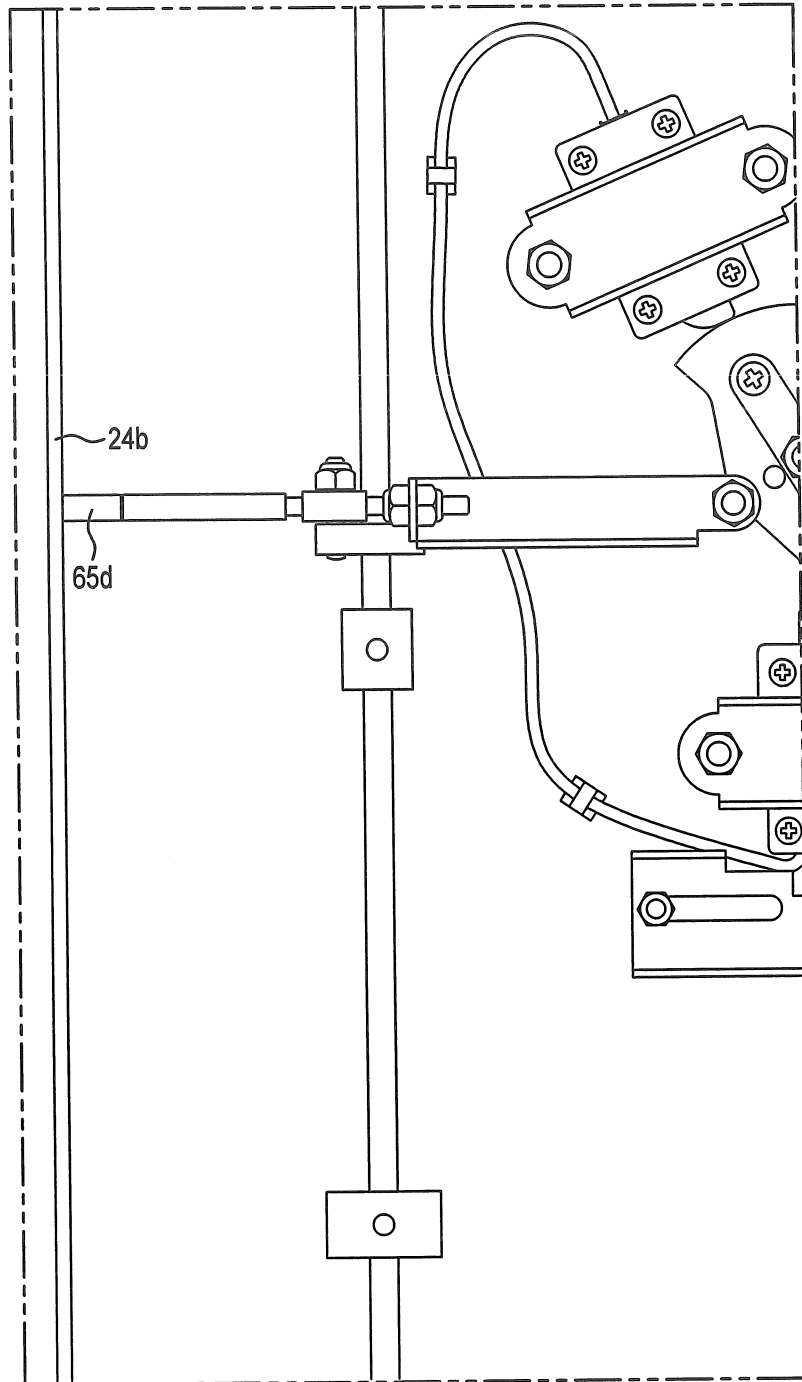
11/20

**Fig. 2e**

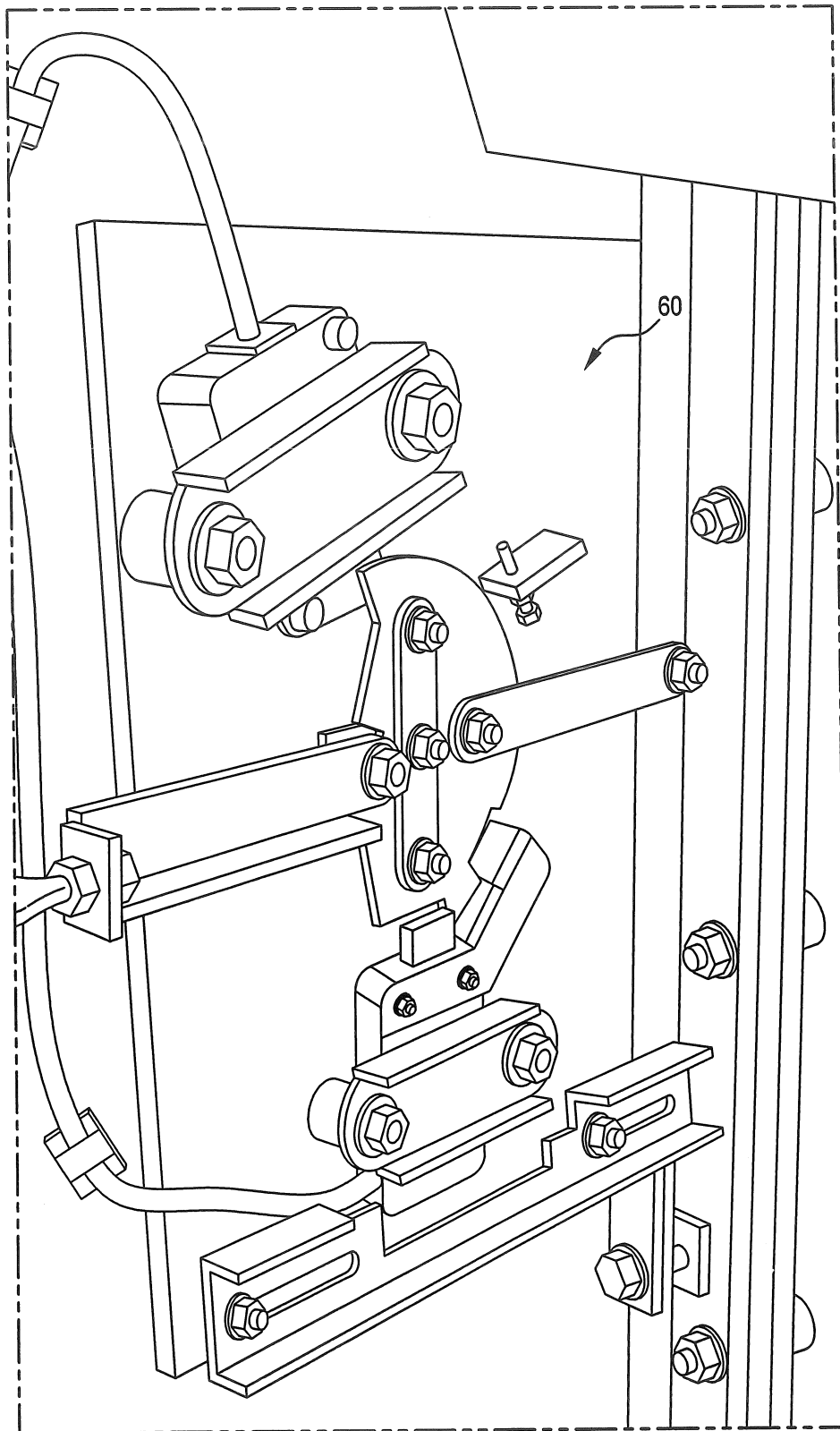
12/20

**Fig. 2f**

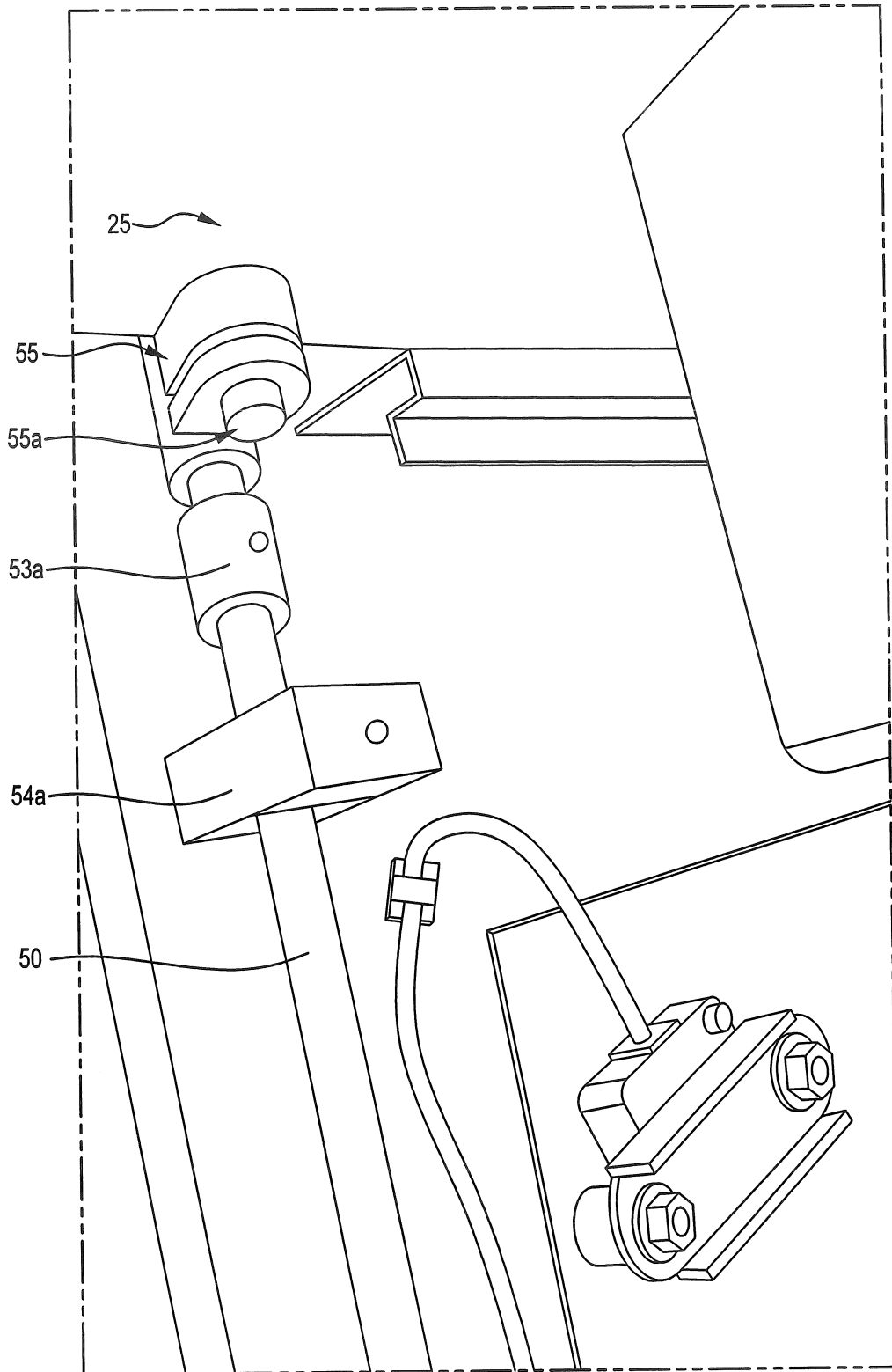
13/20

**Fig. 2g**

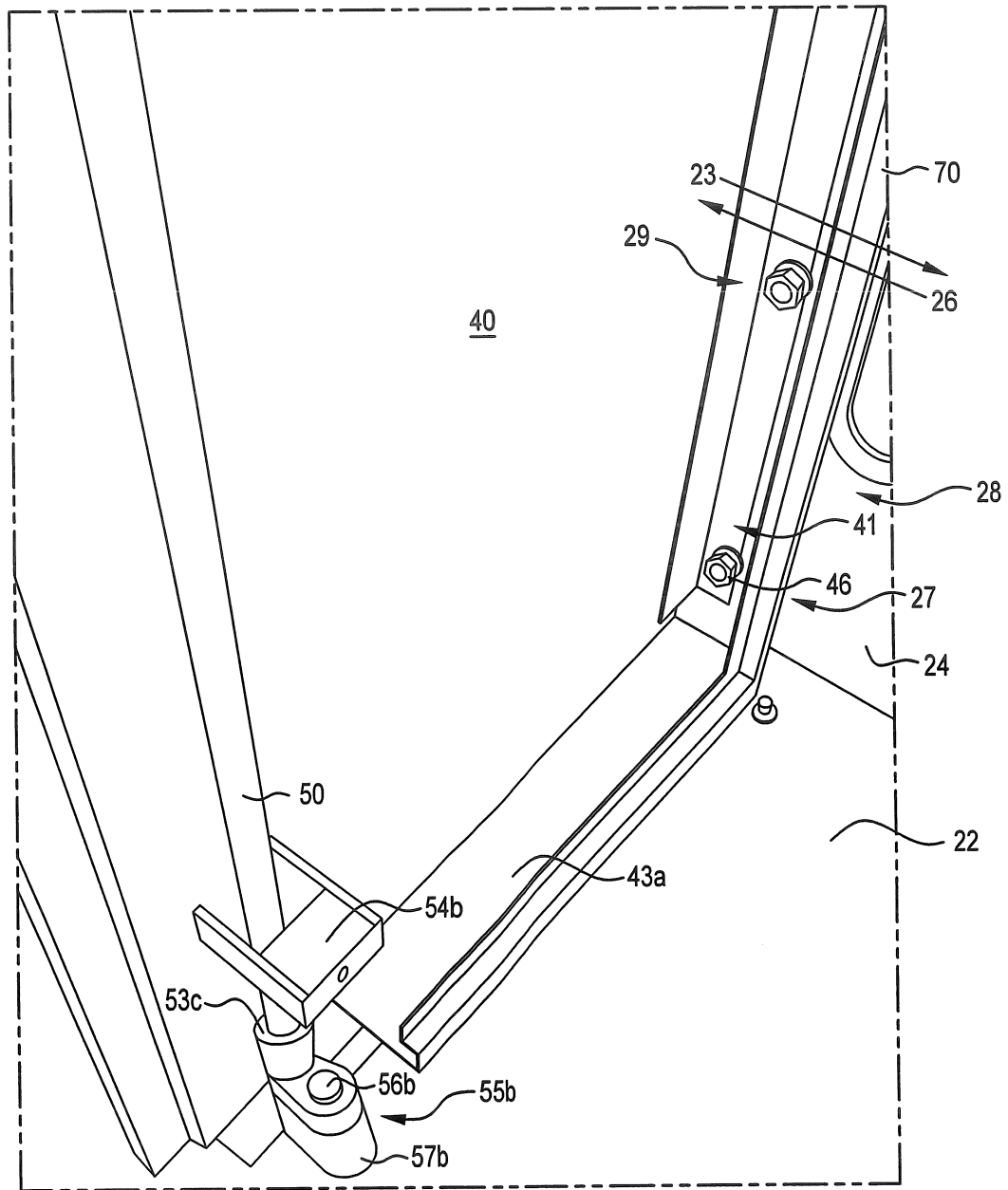
14/20

**Fig. 2h**

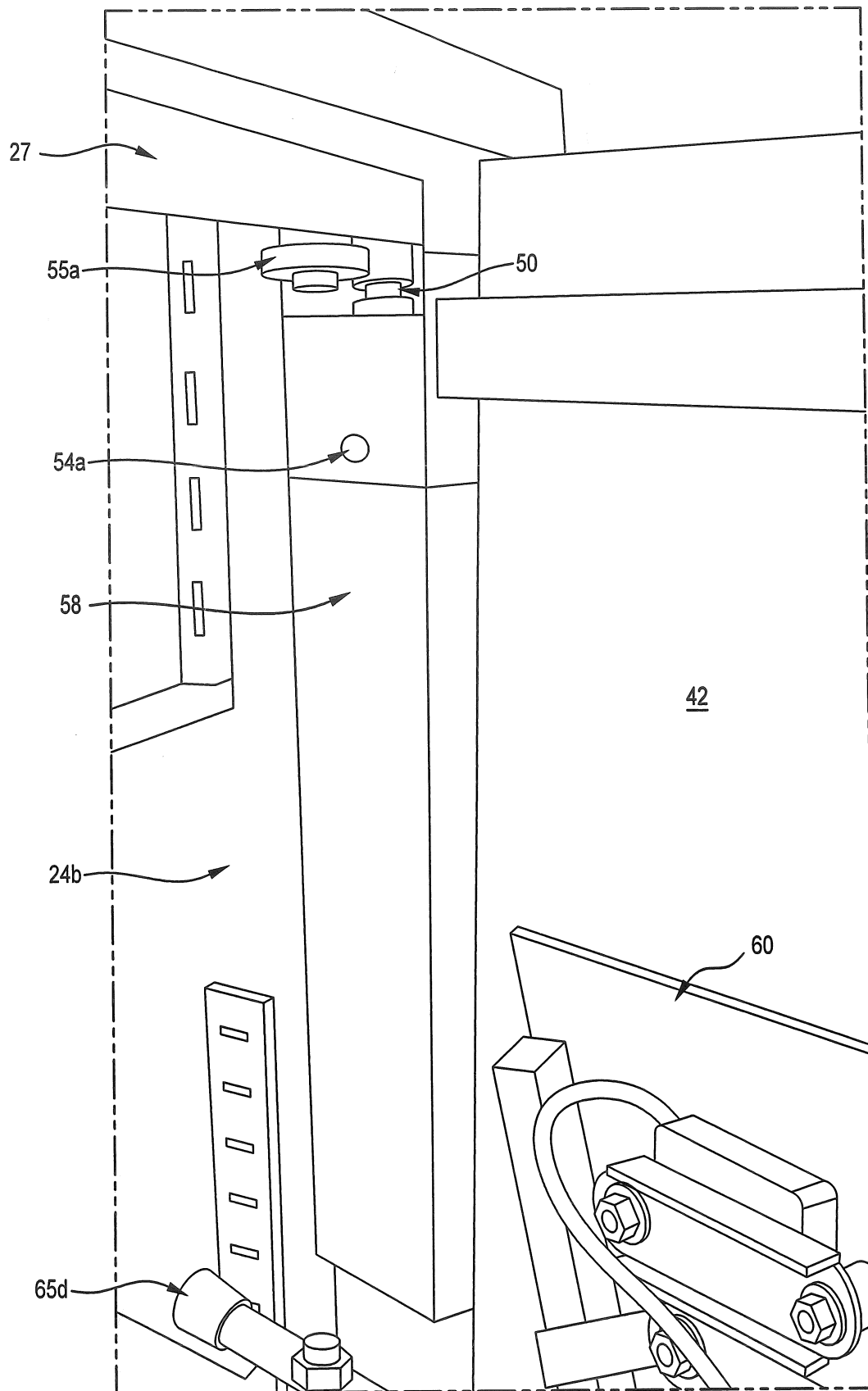
15/20

**Fig. 2i**

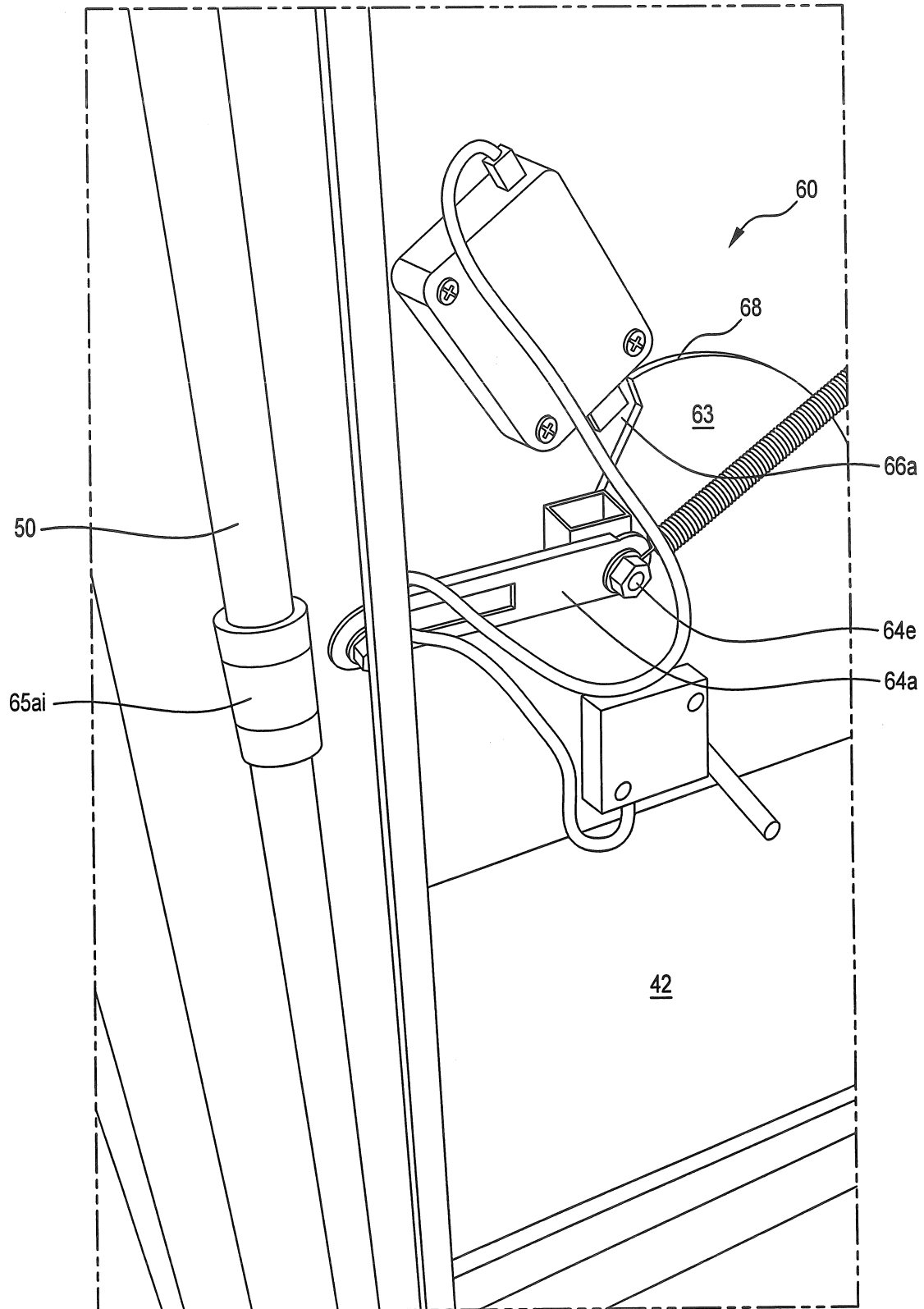
16/20

**Fig. 2j**

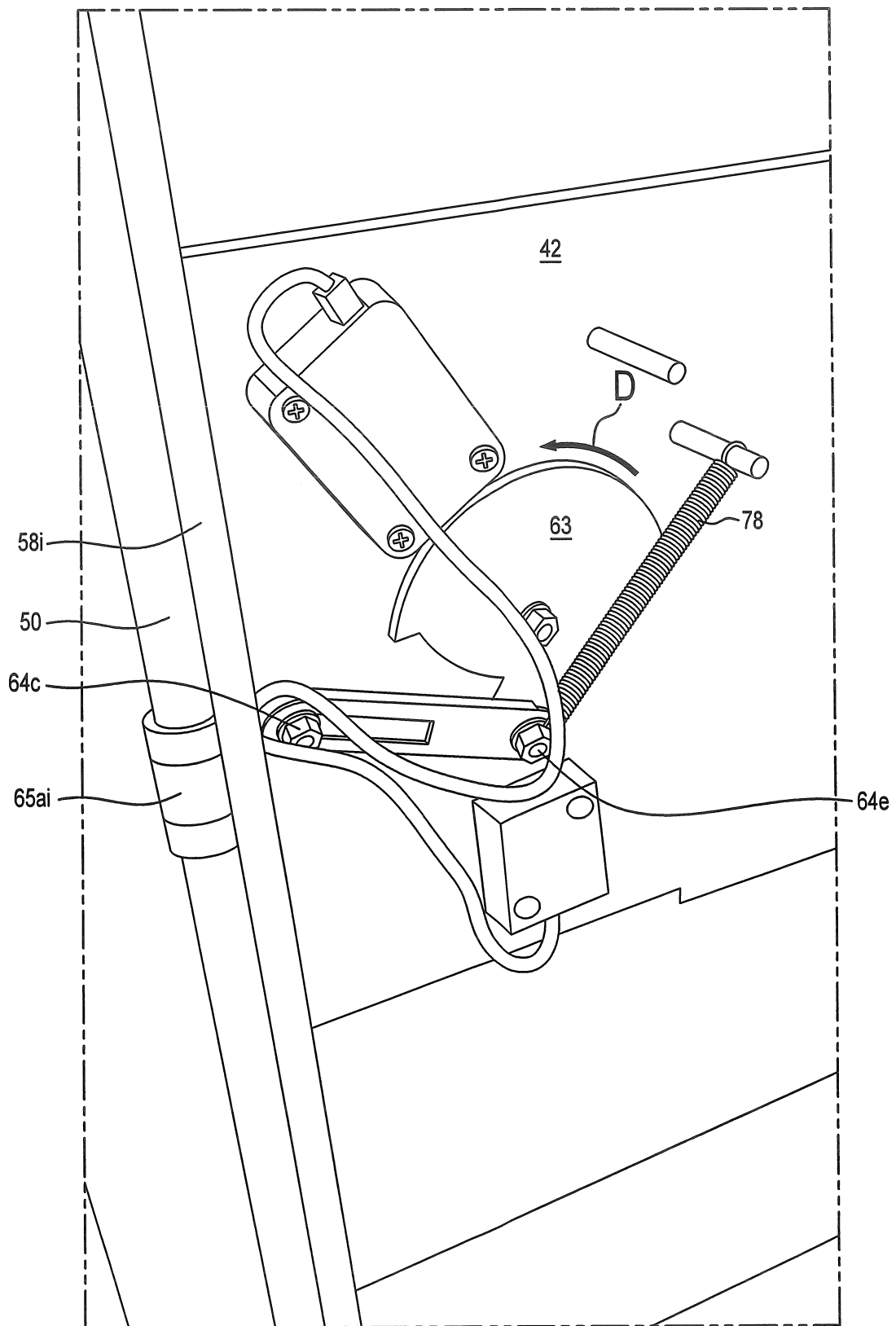
17/20

**Fig. 3**

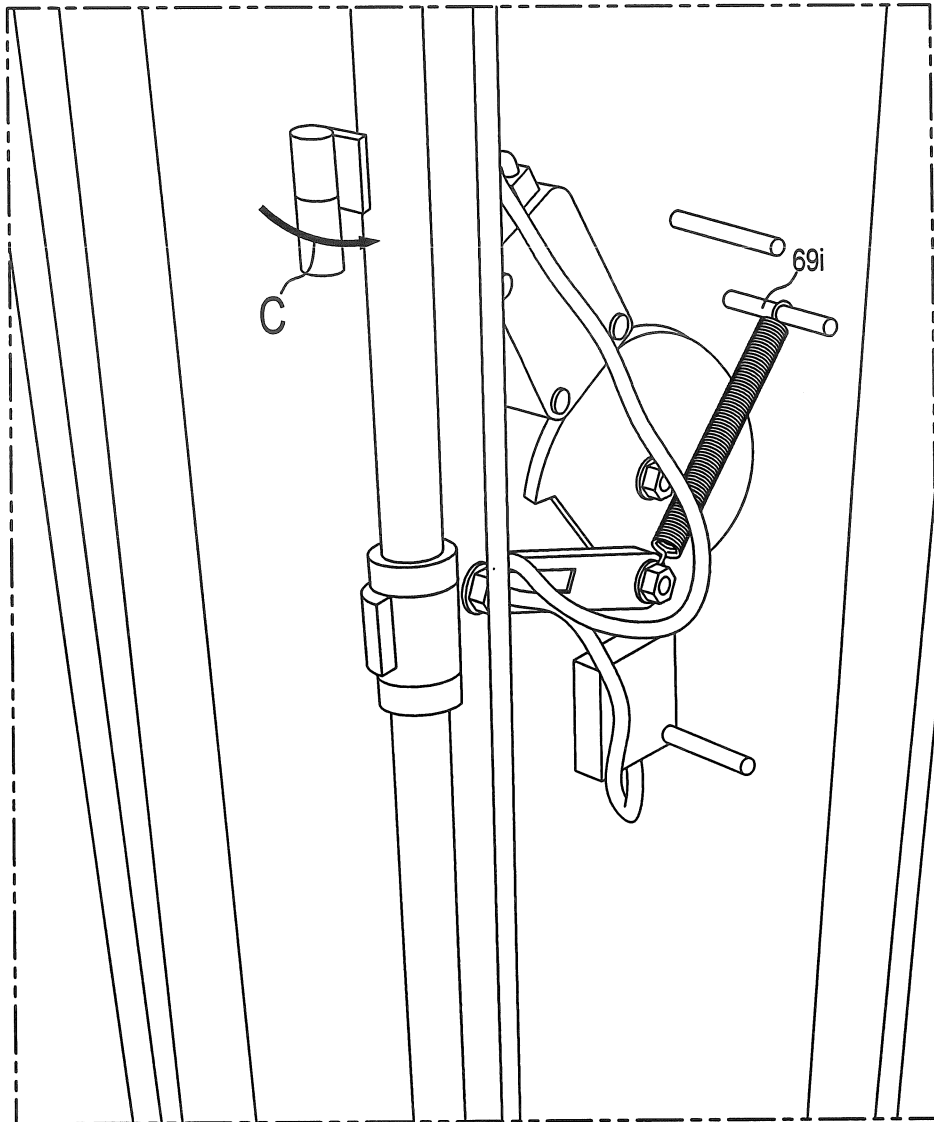
18/20

**Fig. 4a**

19/20

**Fig. 4b**

20/20

**Fig. 4c**