



(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)



1-0042565

(51)^{2020.01} E04F 21/08

(13) B

(21) 1-2021-01997

(22) 12/09/2019

(86) PCT/IN2019/050660 12/09/2019

(87) WO2020/053888 19/03/2020

(30) 201821034537 13/09/2018 IN

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/11/2021 404

(76) PATIL, Satish (IN)

38 Electronic Industrial Estate, Opp City Pride, Pune Satara Road, Pune 411009,
India

(74) Công ty TNHH Trà và cộng sự (TRA & ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) MÁY VÀ QUY TRÌNH HOÀN THIỆN TRÁT VỮA ĐỀ HOÀN THIỆN LỚP TRÁT
TƯỜNG TRONG, TRẦN VÀ TƯỜNG NGOÀI

(21) 1-2021-01997

(57) Sáng chế đề cập đến máy hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài, máy bao gồm: công cụ hoàn thiện; bàn trượt; khung đỡ; xe đẩy tay và các bộ đường ray trong đó bố trí cơ cấu dẫn hướng đường ray cho công cụ hoàn thiện, được dẫn động bằng điện để làm phẳng lớp vữa đã phun lên tường và trần trong một mặt phẳng ở tốc độ nhanh; công cụ hoàn thiện có động cơ gắn trên bàn trượt sẽ di chuyển theo chiều thẳng đứng trên nhiều thanh dẫn hướng, được dẫn động bởi động cơ điện, và các thanh dẫn hướng được gắn trên xe đẩy tay có thể di chuyển trên một bộ đường ray để di chuyển theo chiều dọc và theo chiều ngang.

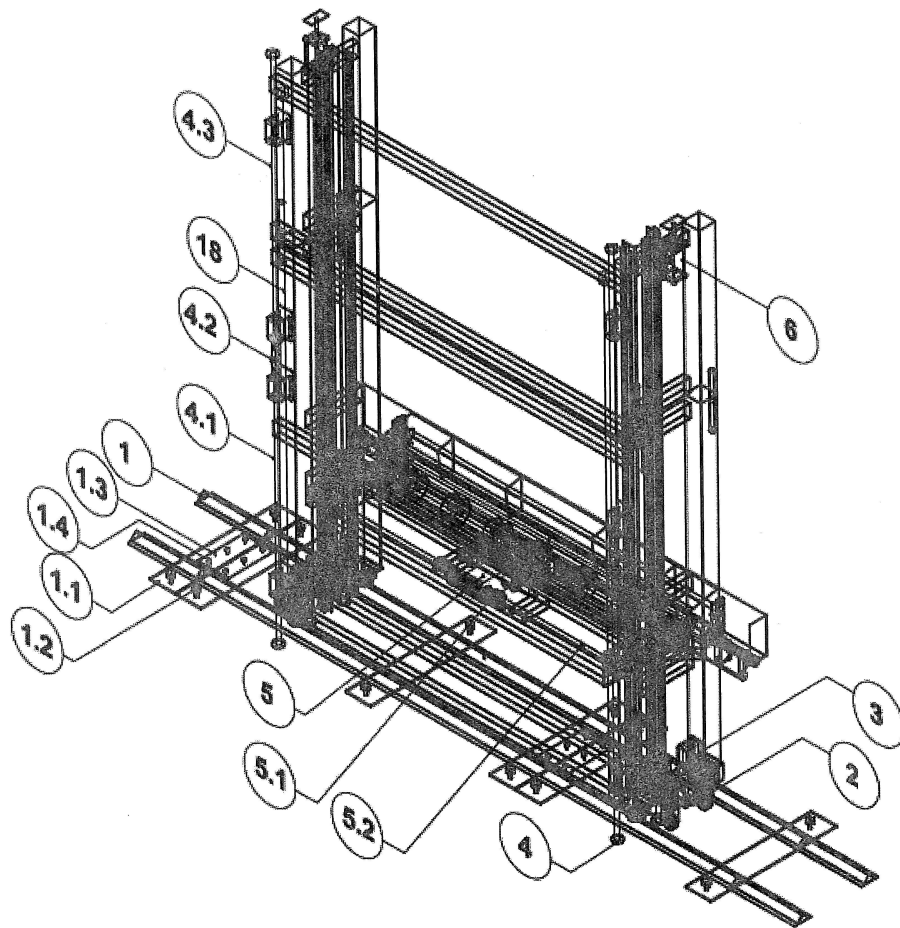


FIG. 01

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực công nghiệp xây dựng và máy hoàn thiện lớp trát mới. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến máy hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài mới.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Việc trát vữa trong ngành xây dựng từ lâu đã phụ thuộc vào việc trát bằng tay và đòi hỏi người trát có kỹ năng để hoàn thiện lớp trát. Kiểu trát bằng tay và kỹ thuật hoàn thiện truyền thống để trát vữa tường là người lao động sử dụng tay của họ và một số dụng cụ như tấm ván phẳng, dụng cụ bắn vữa và một số bay có bề mặt phẳng làm bằng kim loại, gỗ hoặc nhựa để hoàn thiện lớp nền, trong đó hỗn hợp vữa để trát được rải bằng tay hoặc phun lên lớp nền để trát và sau đó thợ lành nghề làm việc một cách tỉ mỉ để làm phẳng bề mặt bằng cách sử dụng cái bay phẳng. Kỹ thuật lâu đời này không chỉ đòi hỏi trình độ chuyên môn cao mà còn tốn nhiều thời gian; dẫn đến năng suất cho mỗi ngày công thấp gây lãng phí quá nhiều vật liệu trát, lãng phí thời gian và do đó làm tăng chi phí.

Để khắc phục những nhược điểm này, một số kỹ thuật hiện đại đã được triển khai, như “máy trát vữa dạng phun”, máy này có khả năng trộn vữa trộn sẵn và phun lên các lớp nền để trát. Điểm phân phối là lớn và hệ thống có các ưu điểm như nhu cầu xử lý, trộn vật liệu tối thiểu, khả năng phun rộng và khỏe, tốc độ trải vữa, theo cách đó tiết kiệm thời gian; yêu cầu lao động giảm, giảm lãng phí vật liệu và chi phí lao động thấp.

Tuy nhiên, một số hạn chế của “máy trát vữa dạng phun” đã đề cập trên đây là máy móc phức tạp đòi hỏi người có trình độ kỹ thuật để vận hành máy đó; bất kỳ sự cố nào của máy đều khiến công việc phải dừng lại; người sử dụng có thể thiếu các phương tiện hạ tầng phù hợp tại chỗ; đòi hỏi người lao động có kỹ năng để hoàn thiện lớp nền; một khi vữa được phun ở tốc độ cao thì đó là một thách thức rất lớn, hơn nữa, khi vữa trộn sẵn hiện có không dễ thi công khi còn tươi.

Để khắc phục các nhược điểm trên đây, một sáng chế khác về quy trình trát vữa là “máy hoàn thiện và trát vữa tự động” trong đó máy này vừa trát vữa lên lớp nền vừa làm phẳng và hoàn thiện việc trát.

Một số ưu điểm chính gắn với máy tự động này là cần ít lao động hơn; tiết kiệm thời gian vì việc trát và hoàn thiện được thực hiện đồng thời; cải thiện tốc độ làm việc và tiết kiệm chi phí.

Tuy nhiên, ngoài những hạn chế đã liệt kê trên đây như sự tinh xảo và máy móc phức tạp, một số hạn chế khác của máy hoàn toàn tự động là:

- Việc chất tải vữa thủ công, và phương pháp chất tải cho việc trát vữa có độ cao cao;
- Quá nhiều độ nhảy vì tất cả các chức năng của máy cần làm việc đồng thời;
- Tốn thời gian thiết lập máy ban đầu khi bắt đầu ốp bề mặt mới; và
- Tại các thời điểm có thể khó thu được bề mặt phẳng mong muốn do hạn chế kỹ thuật ở máy.

Một số tài liệu cơ bản không giới hạn ở lĩnh vực kỹ thuật tương ứng này bao gồm CN2627128Y, CN201033939Y, CN201292655Y, WO2003104584A1, CN104110121A, CN105888216B và IN-201841006203.

Sau khi nghiên cứu kỹ lưỡng, rõ ràng là các hệ thống/máy đã bộc lộ này không chỉ khác biệt về kết cấu so với sáng chế mà còn khác về quy trình vận hành và chức năng của chúng.

Ví dụ, US3348342A mô tả thiết bị hoàn thiện các mặt bên của tường bao gồm, với sự kết hợp: khung; cặp bộ phận hộp chứa cố định bên dưới khung này theo mỗi liên hệ có khoảng cách để ôm từ hai phía của tường, mỗi bộ phận hộp chứa này có phương tiện hoàn thiện được gắn vào đó để hoàn thiện ít nhất một trong các bề mặt này. Tuy nhiên, thiết bị giới hạn ở việc trát mặt tường bên. Trong khi đó, sáng chế đề xuất cơ cấu trát vữa của tường bên trong/bên ngoài và trần.

Trước đây khá lâu, US916811A bộc lộ máy trát vữa, khung, các bàn trượt được gắn trong khung này, phương tiện để dẫn hướng các bàn trượt này theo sự di chuyển của chúng, khung đỡ được cố định các bàn trượt này, các bay được nối với khung đỡ này, và lò xo để giữ một cách nhẹ nhàng các bay này theo hoạt động của chúng. Máy

này liên kết với phễu động được lắp vào để chứa vữa. Một lần nữa, hệ thống khác biệt về chức năng so với cả US3348342A và US916811A vì nó chỉ hoàn thiện và không trát vữa tự động.

Thêm một tài liệu trong lĩnh vực kỹ thuật đã biết không giới hạn CN203066488U bộc lộ máy hoàn thiện mười sáu bánh và bao gồm khung kết cấu trên, khung kết cấu dưới, khung kết cấu trái và khung kết cấu phải được nối bởi các mặt bích phẳng và các bulông để tạo thành khung kết cấu bằng thép loại ống.

Ngược lại, sáng chế có khung đỡ đơn giản hơn nhiều bao gồm bốn cột được cố định chắc chắn vào xe đẩy tay ở các góc vuông. Sáng chế đề xuất thiết bị khóa phù hợp để chỉnh thẳng và khóa một cách chắc chắn giữa sàn và mái. Ngoài ra, sáng chế có thể đảm bảo bàn trượt di chuyển trơn tru theo chiều thẳng đứng, qua sự dẫn động bộ phận vít ổ bi và khung ống lồng để phù hợp với việc điều chỉnh độ cao thay đổi. Sự bố trí tương tự đã được đề xuất để hoàn thiện trần trong đó xe đẩy tay sẽ đi dọc theo đường ray với các bánh xe dẫn động bằng điện đến xe đẩy tay này.

Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Ấn Độ số 201741006023 đề xuất máy trát vữa tự động tự cấp nguồn để trát vữa các tường bằng cách trát hỗn hợp xi măng, nước và vữa cát lên bề mặt về cơ bản là bằng phẳng.

Trong khi đó 2408/CHE/2015 bộc lộ máy trát vữa có động cơ vận hành bằng tay để thực hiện việc trát vữa lên tường gạch hoặc tường bê tông để tạo ra lớp phủ phẳng mịn. Máy này bao gồm thân khung có khung đáy được gắn vào các cọc điều chỉnh độ cao và khung trên.

Đối với các sáng chế trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng đã liệt kê trên đây, thẩm định viên sẽ đánh giá cao một số đặc tính độc đáo được bộc lộ trong sáng chế, đó là:

- Sáng chế là máy chỉ hoàn thiện và không ốp vữa;
- Đề xuất giải pháp cho việc ốp tường trong, trần và tường ngoài;
- Có thể đạt được sự hoàn thiện bề mặt khác nhau với sự dễ dàng như nhau;
- Cần rất ít kỹ năng và sự huấn luyện và sự phức tạp vận hành tối thiểu;
- Có thể dễ dàng bao gồm một số phụ kiện cho các yêu cầu ốp khác nhau;
- Hao phí nguyên liệu thô gần như bằng không;

- Dễ thao tác tại chỗ và dễ dàng thích ứng với các độ cao khác nhau;
- Cần ít kỹ năng để thích ứng công nghệ; và
- Cung cấp hệ phương pháp thường xuyên để kiểm tra sự chính xác của công việc;
- Việc thiết lập và thời gian máy không hoạt động tối thiểu;
- Chỉnh thẳng mặt phẳng dễ dàng do việc bố trí đường ray cố định;
- Rất thuận tiện để đạt được các góc vuông;
- Do việc bố trí con lăn, tất cả không khí bị kẹt được giải phóng ra khỏi vữa trên lớp nền để đem lại bề mặt tường nén chặt tốt mà không làm phiền đến những người thực hiện việc điều chỉnh vữa;
- Có thể chuyển các bề mặt thiết kế khác nhau trong một hành trình công việc, tại thời điểm hoàn thiện bề mặt;
- Sự bố trí rất thuận tiện việc ngắt quy trình trát từ quy trình hoàn thiện, quy trình đó có thể thực hiện một cách đồng thời tại các thời điểm khác nhau;
- Thuận tiện để thu gom vật liệu thừa, theo cách đó yêu cầu về vệ sinh gần như bằng không trong khi ốp và hoàn thiện lớp trát.

Sáng chế không chỉ giải quyết tất cả các lo ngại hoặc hạn chế trên đây trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng mà còn tạo ra sự dễ dàng thao tác máy bởi người lao động có tay nghề trung bình, trong khi gần như cho phép năng suất cao hơn 15 lần năng suất trung bình của một thợ xây lành nghề.

Đủ rõ ràng rằng các tài liệu trong lĩnh vực kỹ thuật đã biết đã đề cập trên đây không mô tả sáng chế một cách đầy đủ, khi nghiên cứu một cách riêng biệt từng tài liệu, do vậy sáng chế là mới so với tình trạng kỹ thuật đã biết. Một lần nữa, sáng chế đề xuất kiểu dáng đơn giản hơn nhưng hiệu quả để thay thế cho các giải pháp sẵn có đã đề cập trên đây. Không có máy hiệu quả về chi phí như vậy sẵn có cho hoạt động dự kiến, làm cho sáng chế có tính mới trong không gian của nó. Quan trọng hơn, hiện tại không có hệ thống được cơ khí hóa sẵn có để hoàn thiện trần và bề mặt ngoài của các tòa nhà cao tầng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến máy hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài bao gồm công cụ hoàn thiện; bàn trượt; khung đỡ; xe đẩy tay và bộ đường ray dẫn hướng. Ngoài ra, sáng chế đề xuất hệ thống để đảm bảo việc làm phẳng và hoàn thiện bề mặt dọc theo chiều dài và độ cao kéo dài của tường với sự dễ dàng và cần các yêu cầu về sự thiết lập và hợp lệ tối thiểu.

Cụ thể hơn, sáng chế đề xuất cơ cấu dẫn hướng đường ray (Fig.1), được dẫn động bằng điện để làm phẳng lớp vữa đã phun lên tường và mái trong một mặt phẳng ở tốc độ nhanh. Hệ thống này đề xuất công cụ hoàn thiện có động cơ được gắn trên bàn trượt. Bàn trượt này sẽ di chuyển theo chiều thẳng đứng trên bốn thanh dẫn hướng được dẫn động bởi động cơ điện. Các thanh dẫn hướng này sẽ được gắn trên xe đẩy tay trong đó xe đẩy tay này sẽ di chuyển trên bộ đường ray để di chuyển theo chiều thẳng đứng và theo chiều ngang.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ từ phía sau mô tả máy làm phẳng lớp trát tường điển hình theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ từ phía trước máy làm phẳng lớp trát tường điển hình theo cùng phương án thực hiện mô tả.

Fig.3 là hình vẽ mặt bên chéo theo phương án thực hiện của sáng chế đã nói và mô tả vị trí của xi lanh thủy lực hoặc hệ thống cơ khí để di chuyển tấm hoàn thiện.

Fig.4 là hình vẽ mặt trên mô tả máy làm phẳng lớp trát tường đã nói.

Fig.5 mô tả phương án thực hiện khác về hệ thống làm phẳng lớp trát trần theo sáng chế.

Fig.6(a) là hình chiếu phẳng mô tả cụm tời gắn trên nóc nhà trong khi Fig.6(b) là hình vẽ mặt chiếu phía trước của cụm tời gắn trên nóc nhà điển hình.

Fig.7(a) là hình chiếu phẳng mô tả cụm tời gắn trên mặt đất trong khi Fig.7(b) là hình vẽ mặt chiếu phía trước mô tả cụm tời gắn trên mặt đất điển hình.

Fig.8(a) là hình chiếu mặt trước mô tả bộ treo có bộ phận con lăn trong khi Fig.8(b) mô tả hình vẽ mặt bên của bộ treo có bộ phận con lăn.

Fig.9 là hình chiếu phẳng của bộ phận hoàn thiện lớp trát tường bên ngoài điển hình.

Fig.10 là hình chiếu mặt trước của bộ phận hoàn thiện lớp trát tường bên ngoài.

Fig.11 mô tả phương án thực hiện ví dụ về việc hoàn thiện lớp trát tường bên trong điển hình.

Cuối cùng, Fig.12 mô tả hình chiếu phằng, hình chiếu mặt trước và hình chiếu mặt bên phải của phương án thực hiện ví dụ về việc hoàn thiện lớp vữa trần điển hình.

Tất cả hình vẽ là dạng giản đồ, không nhất thiết phải chia tỷ lệ, và thường chỉ thể hiện các phần cần thiết để làm sáng tỏ các phương án thực hiện, trong đó các phần còn lại có thể được bỏ qua hoặc chỉ được đề cập. Các số chỉ dẫn giống nhau đề cập đến các bộ phận giống nhau cụ thể hóa cho các số hình được đề cập như được minh họa trên các bảng dưới đây. Kích thước (nếu có) đã được cung cấp chỉ với phương án thực hiện ví dụ.

Bảng 1: Chi tiết các số bộ phận trong các hình vẽ thêm vào của Fig.1 đến Fig.5.

Bảng 2: Chi tiết các số bộ phận trên các hình vẽ thêm vào của Fig.6 đến Fig.10.

Bảng 3: Chi tiết các số bộ phận trên các hình vẽ thêm vào của Fig.11.

Bảng 4: Chi tiết các số bộ phận trên các hình vẽ thêm vào của Fig.12.

Bảng 1

MỤC SỐ	MÔ TẢ
1	THANH RAY ĐỂ HỆ THỐNG DI CHUYỂN
1.1	TÀ VỆT THANH RAY
1.2	VÍT LÀM PHẪNG TÀ VỆT THANH RAY
1.3	TẮM GHÉP CHO MỖI NỐI TÀ VỆT
1.4	VÍT CỐ ĐỊNH TẮM NỐI
2	BỘ PHẬN BÁNH XE QUAY CHO SỰ DI CHUYỂN HỆ THỐNG
3	BỘ PHẬN VÍT KÍCH SÀN
4	BỘ PHẬN VÍT KÍCH SÀN VÀ MÁI
4.1	VÍT
4.2.	ĐAI XIẾT ỐC
4.3	VÍT
5	BỘ PHẬN ĐỘNG CƠ CÓ BỘ BÁNH RĂNG GIẢM TỐC
5.1	BỘ NỐI
5.2	TRỤC
6	XI LẠNH THỦY LỰC ĐỂ KHÓA HỆ THỐNG
7	BỘ PHẬN BÁNH XE HỆ THỐNG TRÊN THANH RAY
8	CON LĂN HOÀN THIỆN LỚP TRÁT

9	BỘ PHẬN ĐỘNG CƠ CÓ BỘ BÁNH RĂNG GIẢM TỐC
9.1	BÁNH XE CAO SU ĐỂ DI CHUYỂN CON LĂN
9.2	TRỤC ĐỀ GẮN BÁNH XE CAO SU
10	TẤM HOÀN THIỆN LỚP TRÁT
11	MÁNG THU GOM VẬT LIỆU LỚP TRÁT THỪA
12	THANH RĂNG (RACK) CHO BÁNH RĂNG CHỦ ĐỘNG
13	BÁNH RĂNG CHỦ ĐỘNG ĐỂ DI CHUYỂN THẲNG ĐỨNG
14	BÁNH DẪN HƯỚNG ĐỂ DI CHUYỂN THẲNG ĐỨNG
15	XI LANH THỦY LỰC ĐỂ DI CHUYỂN TẤM HOÀN THIỆN
16	BỘ PHẬN GIỮ TRỤC CON LĂN
17	BỘ PHẬN KHÓA TẤM HOÀN THIỆN TRÊN TRỤC
18	QUẢ DỌI CỦA HỆ THỐNG
19	HỘP CHỨA Ổ TRỤC ĐỘNG CƠ
20	MÁNG THU GOM LỚP TRÁT THẢI
21	BỘ PHẬN XÍCH VÀ ĐĨA XÍCH
22	THÂN Ổ TRỤC
23	VÍT ME DI CHUYỂN HỆ THỐNG CON LĂN
24	VÀNH LÁI VÍT ME
25	XI LANH THỦY LỰC DI CHUYỂN LÊN XUỐNG CỦA HỆ THỐNG
26	ỐNG TIÊU LOẠI BỎ VẬT LIỆU THỪA

Bảng 2

GHI CHÚ	
MỤC SỐ	MÔ TẢ
1	KHUNG XE ĐẨY TAY DẪN ĐỘNG
2	ĐỘNG CƠ TỜI
3	DẪN ĐỘNG HỘP SỐ TỜI
4	TỜI CUỘN CÁP BẰNG THÉP
5	PULI CÁP
6	CÁP DÂY BẰNG THÉP
7	KẾT CẤU CỐ ĐỊNH PULI
8	PULI DẪN HƯỚNG CÁP
9	TRỌNG TẢI ĐỐI TRỌNG
10	KẾT CẤU TỜI
11	ĐỘNG CƠ TỜI
12	DẪN ĐỘNG HỘP SỐ TỜI
13	TỜI CUỘN CÁP BẰNG THÉP
14	PULI DẪN HƯỚNG CÁP DÂY
15	CÁP DÂY BẰNG THÉP
16	KẾT CẤU BỆ NHÔM TREO
17	PULI DẪN HƯỚNG CÁP DÂY
18	XE ĐẨY TAY DI CHUYỂN BỘ PHẬN TẤM MÁY HOÀN THIỆN VÀ CON LĂN

19	BỘ PHẬN TẮM MÁY HOÀN THIỆN VÀ CON LẮN
20	CON LẮN ỐNG
21	TẮM CỦA MÁY HOÀN THIỆN
22	DẪN ĐỘNG ĐỘNG CƠ VÀ HỘP SỐ CON LẮN
23	VÍT CÓ GẮN ĐỘNG CƠ DI CHUYỂN TIỀN VÀ LÙI BỘ PHẬN TẮM MÁY HOÀN THIỆN VÀ CON LẮN
24	THANH DẪN HƯỚNG BỘ PHẬN CON LẮN CÓ VỎ BỌC
25	HỘP SỐ VÍT Ổ BI CÓ DẪN ĐỘNG ĐỂ DI CHUYỂN LÊN XUỐNG BỘ PHẬN TẮM MÁY HOÀN THIỆN VÀ CON LẮN
26	BÁNH XE CAO SU
27	DẪN ĐỘNG NEO BÊ TÔNG

Bảng 3

GHI CHÚ	
MỤC SỐ	MÔ TẢ
1	CON LẮN HOÀN THIỆN
2	TẮM HOÀN THIỆN
3	ĐĨA XÍCH DẪN ĐỘNG CON LẮN HOÀN THIỆN
4	VÍT KÍCH TRẦN
5	BỘ PHẬN KHÓA VÍT KÍCH TRẦN
6	HỆ THỐNG KHÓA THANH RAY
7	ĐAI ỐC ĐIỀU CHỈNH HỆ THỐNG KHÓA THANH RAY
8	KẾT CẤU DI CHUYỂN LÊN XUỐNG ỐNG LỒNG
9	BỘ PHẬN VÍT Ổ BI DI CHUYỂN LÊN XUỐNG ỐNG LỒNG
10	THÂN TRỤC VÍT Ổ BI
11	VÍT ĐIỀU CHỈNH THĂNG BẰNG
12	THANH RAY DI CHUYỂN HỆ THỐNG
13	VÍT Ổ BI DI CHUYỂN BỘ PHẬN QUAY ỐNG LỒNG
14	HỘP SỐ VÍT Ổ BI CÓ ĐỘNG CƠ
15	SOLENOIT DI CHUYỂN BỘ PHẬN QUAY VỀ PHÍA TRƯỚC VÀ PHÍA SAU
16	SOLENOIT CÓ KẸP ĐỂ DI CHUYỂN GÓC CỦA TẮM
17	VÍT KÍCH ĐÁY
18	BÁNH XE ĐẨY

Bảng 4

GHI CHÚ	
MỤC SỐ	MÔ TẢ
1	THANH RAY CHO DI CHUYỂN NGANG CỦA XE ĐẨY TAY
2	VÍT ĐIỀU CHỈNH THĂNG BẰNG
3	BÁNH XE RÃNH “V”
4	KẾT CẤU XE ĐẨY TAY DI CHUYỂN
5	TRỤC VÍT Ổ BI 40Φ

6	Ổ ĐỖ TRỤC VÍT Ổ BI
7	BỘ TRUYỀN ĐỘNG BẰNG BÁNH RĂNG TRỤC VÍT Ổ BI
8	BÁNH ĐAI TRUYỀN BỘ ĐỊNH GIỜ
9	KẾT CẤU CỐ ĐỊNH CỘT DI CHUYỂN ỐNG LỒNG
10	KẾT CẤU DI CHUYỂN THẲNG ĐỨNG CỘT DI CHUYỂN ỐNG LỒNG
11	TRỤC VÍT Ổ BI CỘT DI CHUYỂN ỐNG LỒNG
12	Ổ ĐỖ TRỤC VÍT Ổ BI CỘT DI CHUYỂN ỐNG LỒNG
13	BỘ TRUYỀN ĐỘNG BẰNG BÁNH RĂNG VÍT Ổ BI CỘT DI CHUYỂN ỐNG LỒNG
14	BỘ PHẬN TẮM VÀ CON LĂN HOÀN THIỆN
15	BỘ TRUYỀN ĐỘNG BẰNG BÁNH RĂNG CON LĂN HOÀN THIỆN
16	SOLENOIT CÓ KẸP CHO DI CHUYỂN GÓC CỦA TẮM
17	PHẪU THU GOM BÊ TÔNG THỪA
18	THANH DẪN Ổ ĐỖ TUYẾN TÍNH CỘT DI CHUYỂN ỐNG LỒNG
19	BÁNH XE CỘT DI CHUYỂN ỐNG LỒNG
20	ĐƯỜNG RAY BÁNH XE CỘT DI CHUYỂN ỐNG LỒNG

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến máy hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài. Hệ thống này tạo ra công cụ làm phẳng và hoàn thiện kếp. Đầu tiên, con lăn giúp làm phẳng vữa dư thừa đã phun cũng như làm cho vữa chảy tự do được làm phẳng bởi lưỡi gạt hoàn thiện sạch sẽ trọng khi di chuyển theo chiều thẳng đứng và/hoặc theo chiều ngang.

Cụ thể hơn, sáng chế đề xuất cơ cấu dẫn hướng đường ray (Fig.1), được dẫn động bằng điện để làm phẳng lớp vữa đã phun lên tường và mái theo một mặt phẳng ở tốc độ nhanh. Theo một phương án thực hiện điển hình, hệ thống này đề xuất công cụ hoàn thiện có động cơ được gắn trên bàn trượt. Bàn trượt này sẽ di chuyển thẳng đứng trên bốn thanh dẫn hướng được dẫn động bởi động cơ điện. Các thanh dẫn hướng này sẽ được gắn trên xe đẩy tay trong đó xe đẩy tay này sẽ di chuyển trên một bộ đường ray để di chuyển theo chiều thẳng đứng và theo chiều ngang.

Ví dụ, máy hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài đã nói theo sáng chế bao gồm:

Công cụ hoàn thiện: đề xuất công cụ này sẽ bao gồm ít nhất một con lăn và ít nhất một lưỡi gạt làm phẳng, các bộ phận này được gắn trên một khung và sẽ được gắn trên bàn trượt bởi các phương tiện phù hợp như các giá chia đỡ. Con lăn sẽ quay ở tốc độ thiết kế trước. Công cụ này sẽ được cấp nguồn thông qua một động cơ và hộp số

phù hợp. Công cụ hoàn thiện này sẽ có khả năng di chuyển theo chiều ngang ở các góc vuông với tường. Điều này sẽ tránh bất kỳ khả năng gây hư hỏng bề mặt đã hoàn thiện trong khi di chuyển máy.

Bàn trượt: Bàn trượt này là một kết cấu được gắn trên khung đỡ. Bàn trượt này sẽ di chuyển theo chiều thẳng đứng, đảm bảo việc chỉnh thẳng hoàn toàn các thanh dẫn hướng phù hợp với tường. Sự di chuyển của bàn trượt sẽ đạt được thông qua vít bi. Bàn trượt sẽ được gắn trên khung động. Khung động này sẽ có bốn cột. Khung động này sẽ di chuyển trong khung cố định đảm bảo sự chỉnh thẳng thông qua bốn thanh dẫn hướng tuyến tính. Sự di chuyển này sẽ được cấp nguồn bởi bộ vít bi tuyến tính khác được dẫn động bởi một động cơ.

Khung chính/khung cố định: Khung này sẽ bao gồm nhiều cột, tốt hơn là bốn cột, được cố định chắc chắn với xe đẩy tay ở các góc vuông. Sẽ có sự bố trí khóa phù hợp để chỉnh thẳng và khóa chắc chắn giữa sàn và mái. Ngoài ra, khung có khả năng đảm bảo việc di chuyển trơn tru của bàn trượt theo chiều thẳng đứng thông qua các phương tiện phù hợp. Hệ thống khung này di chuyển trong khung khác là tính năng độc đáo của sáng chế này. Việc bố trí ống lồng này trong máy sẽ đem lại nhiều ưu điểm hơn so với các máy khác như khả năng điều động dễ dàng, độ linh hoạt để làm việc trên tường ở bất kỳ độ cao nào (trong phạm vi của nó) không có bộ phận gắn riêng biệt, giảm khối lượng, v.v. Một sự bố trí tương tự được đề xuất cho việc hoàn thiện trần.

Theo phương án thực hiện mong muốn của sáng chế, khung đỡ có thể bao gồm nhiều cột, tốt hơn là bốn cột và được cố định một cách chắc chắn với xe đẩy tay ở các góc vuông. Hơn nữa, bộ phận này có thể là sự bố trí ống lồng, cách bố trí này sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho sự di chuyển giữa các phòng mà không có sự cản trở và cho phép điều chỉnh độ cao phòng mà không có bất kỳ yêu cầu nào về bộ phận tại chỗ. Sẽ có sự bố trí khóa thích hợp để chỉnh thẳng và khóa một cách chắc chắn giữa sàn và mái. Ngoài ra, có khả năng đảm bảo sự di chuyển trơn tru của bàn trượt theo chiều thẳng đứng, thông qua các phương tiện phù hợp như vít bi được dẫn hướng với các ổ đỡ tuyến tính hoặc truyền động bởi cơ cấu thanh răng, v.v. Sự bố trí tương tự sẽ được đề xuất cho việc hoàn thiện trần, trong đó xe đẩy tay sẽ di chuyển dọc theo đường ray có các bánh xe dẫn động bằng điện với xe đẩy tay và di chuyển trong một phà cố định.

- Xe đẩy tay: Sáng chế đề xuất xe đẩy tay này là khung cứng hình chữ nhật có

hiều bánh xe, thường là bốn, và được chỉnh thẳng một cách thích hợp để đảm bảo sự di chuyển trơn tru theo một đường thẳng trên các đường ray. Theo phương án thực hiện mong muốn, các kích vít có thể được bố trí dọc theo các dụng cụ đo độ phẳng hoặc các quả dọi để kiểm tra sự chính xác mức độ phẳng trước khi thực hiện công việc.

- Các bộ đường ray: Các bộ này được đặt trên các thanh ray hoặc các ê ke khối lượng nhẹ nằm song song và được giữ một cách chắc chắn, với sự trợ giúp của các tấm tà vẹt. Mỗi bộ sẽ có khả năng đảm bảo việc làm phẳng hoàn hảo theo chiều ngang theo hướng dọc và hướng ngang. Ngoài ra, sẽ có khả năng khóa bộ đường ray một cách chắc chắn giữa các tấm sàn và các tấm mái.

Cũng đã được dự tính rằng không giống với các máy khác có sẵn trên thị trường, máy theo sáng chế có thể kết hợp các tính năng kỹ thuật tiên tiến sau đây như được mô tả dưới đây như các phương án thực hiện có thể của sáng chế.

Theo phương án thực hiện, việc hoàn thiện tường sẽ đạt được với sự trợ giúp của tấm công cụ được thiết kế đặc biệt và con lăn quay ở tốc độ cao. Cách này tạo ra bề mặt nhẵn mịn và cho phép vật liệu chảy tự do để trải rộng và hoàn thiện. Hơn nữa, việc hoàn thiện sẽ được hoàn thành trong hai bước, tức là, hành trình lên (bước làm phẳng) và hành trình xuống (bước hoàn thiện).

Theo cùng phương án thực hiện hoặc phương án thực hiện khác, máy này sẽ được đặt trên một cặp thanh ray khối lượng nhẹ cố định nhanh được thiết kế đặc biệt cho máy này. Các đường ray này sẽ được làm phẳng một cách hoàn hảo để đạt được mức đường số không so với sàn. Cách này sẽ cho phép máy hoàn thiện bề mặt đã trát vữa ở góc 90 độ so với mặt phẳng hoàn thiện mong muốn bởi vì nó sẽ được làm phẳng theo chiều ngang theo chiều dọc và chiều ngang. Theo một phương án thực hiện mong muốn, việc làm phẳng này trên tường sẽ đạt được với sự giúp đỡ của thiết bị dẫn hướng laser. Phương án thực hiện trên đây sẽ đảm bảo tính thẳng đứng của tường. Ngoài ra, toàn bộ tường sẽ nằm trong một mặt phẳng vì máy di chuyển trên thanh ray đặt song song với tường và vít đã nâng lên so với sàn nhà và trần ở cùng điểm trong khi hoàn thiện tại một điểm nhất định.

Cũng đã dự tính rằng máy không cần được làm phẳng mỗi lần đối với cùng bề mặt tường. Điều này sẽ tiết kiệm thời gian của lực lượng lao động so với việc tăng

năng suất và đạt được mặt phẳng song song mong muốn. Hơn nữa, tường đã hoàn thiện sẽ nằm trong một mặt phẳng vì sẽ tự động tránh được các sai số do việc làm phẳng lặp lại và việc chỉnh thẳng.

Sáng chế cho phép các thiết kế khác nhau có thể được chuyển lên trên tường một cách đồng thời cùng với chức năng hoàn thiện. Ví dụ, có thể gắn các công cụ hoàn thiện khác nhau với các đường viền ốp khác nhau như đường viền có dạng hình tròn, phẳng, vuông v.v. vào máy. Hơn nữa sáng chế cũng có thể được chuyển đổi hoặc sửa đổi một cách phù hợp để phát triển hệ thống như một công cụ trát vữa thông minh với khả năng đưa ra quyết định từ vị trí ở xa và chia sẻ dữ liệu theo thời gian thực.

Đã mô tả một phương án thực hiện ví dụ cùng với một số đặc tính mong muốn, phương án thực hiện đó cũng sẽ trở nên rõ ràng với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng rằng các sửa đổi khác nhau có thể được thực hiện thành hệ thống mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế như được xác định trong bản mô tả này và các hình vẽ. Ví dụ, sự ốp tường bên ngoài có thể là phù hợp và được sửa đổi theo cách có thể thay thế cho nhau đối với việc trát vữa tường bên trong bằng cách đem lại các thay đổi phù hợp đối với cabin mà hệ thống đã được lắp đặt bên trong nó.

Do vậy, sẽ thấy rằng các phương án thực hiện trên đây, trong số các phương án thực hiện đã được làm rõ từ phần mô tả trước, đạt được một cách có hiệu quả và, vì các thay đổi nhất định có thể được thực hiện trong khi tiến hành phương pháp trên đây và trong sự xây dựng đã nêu ra mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế, đã dự định rằng tất cả các đối tượng chứa trong phần mô tả trên đây hoặc được thể hiện trong các hình vẽ kèm theo sẽ được hiểu theo nghĩa minh họa và không có nghĩa giới hạn.

Cũng được hiểu rằng các điểm yêu cầu bảo hộ sau đây là nhằm bao gồm tất cả các đặc trưng chung và cụ thể của sáng chế đã mô tả trong tài liệu này, và tất cả các tuyên bố về phạm vi của sáng chế, về mặt ngôn ngữ, có thể được nói là thuộc vào giữa.

Ưu điểm của sáng chế

Tính hiệu quả về chi phí: Gần như không có sự lãng phí về vật liệu xây dựng, gần như không có các yêu cầu về quản gia, yêu cầu tối thiểu về thời gian thiết lập và nhu cầu về việc đánh giá một cách thường xuyên độ chính xác hoạt động, tốc độ năng suất tốt hơn, ít phụ thuộc vào lao động có kỹ năng cùng với năng suất trên một lao động nhiều hơn. Cũng có thể sử dụng lao động không có kỹ năng để đạt được năng suất và

việc hoàn thiện tốt hơn thay vì lao động có kỹ năng. Sự tinh xảo tối thiểu trong thiết kế máy, bởi vậy các yêu cầu bảo dưỡng tại chỗ tối thiểu đó là một đặc trưng rất đặc biệt trong thiết kế máy do cơ sở hạ tầng sẵn có tại công trình không đủ và không ổn định. Được thiết kế để làm việc một cách hiệu quả với vữa để trát trộn sẵn cải tiến sẵn có nhiều trên thị trường cũng như hệ thống trát vữa truyền thống.

Tính ưu việt về kỹ thuật: Đem lại sự hoàn thiện chất lượng cao, theo cách đó làm giảm các yêu cầu về lớp phủ trên cùng. Có một số phụ kiện có thể được gắn vào máy với sự dễ dàng để giải quyết một số các yêu cầu tại chỗ. Có thể điều khiển độ dày của lớp ốp một cách dễ dàng, theo cách đó giảm cơ hội lãng phí vật liệu phát sinh của độ dày quá mức so với yêu cầu vì hệ thống phụ thuộc vào việc hoàn thiện bởi con người/bằng tay. Tường sát cạnh sẽ luôn là vuông góc. Máy này chỉ là máy hoàn thiện việc trát vữa nên trái ngược và khác với bất kỳ hệ thống hiện có nào. Ngoài ra, không có các hệ thống hoàn thiện trần và các tòa nhà cao tầng bên ngoài mà cũng không có nhu cầu về bất kỳ giàn giáo nào. Máy không yêu cầu bất kỳ sự điều chỉnh nào về thay đổi các yêu cầu về độ cao vì hệ thống làm việc với sự di chuyển ống lồng với công cụ hoàn thiện.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Sáng chế có thể được triển khai một cách dễ dàng ở tất cả các hoạt động xây dựng liên quan đến việc trát vữa tường bên ngoài và tường bên trong hoặc trần nhà. Sáng chế có các triển vọng đem lại sự thay đổi về cách thức trát vữa đã được thực hiện cho đến nay. Sáng chế sẽ thay đổi toàn bộ viễn cảnh của khách hàng cuối cùng, các nhà thầu hoặc các nhà trung gian thị trường khác. Tiết kiệm nhờ máy này đối với người dùng là rất lớn và có thể kích thích những người tham gia thị trường mới và hiện có trong việc sao chép hệ thống theo sáng chế.

Sáng chế tạo ra sự thay thế cân bằng tuyệt vời cho việc trát vữa thủ công so với các lựa chọn trát vữa hoàn toàn tự động sẵn có trên thị trường. Vì hệ thống theo sáng chế là một hệ thống có năng suất tốt hơn, có kỹ năng thấp, chi phí thấp được phát triển trong nước nên hệ thống này cũng phù hợp với sáng kiến “Make in India” của chính phủ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài, bao gồm: công cụ hoàn thiện; bàn trượt; khung chính; xe đẩy tay và các bộ đường ray trong đó bố trí cơ cấu dẫn hướng đường ray cho công cụ hoàn thiện, được dẫn động bằng điện để làm phẳng vữa trát đã phun lên tường và trần trong một mặt phẳng ở tốc độ nhanh; công cụ hoàn thiện này được gắn trên bàn trượt sẽ di chuyển theo chiều thẳng đứng trên nhiều thanh dẫn hướng, được dẫn động bởi động cơ điện, và các thanh dẫn hướng này được gắn trên xe đẩy tay có thể di chuyển trên một bộ đường ray để di chuyển theo chiều thẳng đứng và theo chiều ngang.
2. Máy hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài theo điểm 1, trong đó công cụ hoàn thiện này bao gồm ít nhất một con lăn và ít nhất một lưỡi gạt làm phẳng, được gắn trên bàn trượt bởi các giá chia đỡ; khung chính đã nói bao gồm nhiều cột được cố định một cách chắc chắn với xe đẩy tay ở các góc vuông cùng với sự bố trí khóa phù hợp để chỉnh thẳng và khóa một cách chắc chắn giữa sàn và mái; xe đẩy tay khung cứng hình chữ nhật có nhiều bánh xe được chỉnh thẳng để đảm bảo sự di chuyển trơn tru theo một đường thẳng trên các đường ray trong bộ đường ray với phương tiện để bố trí các kích vít theo cùng với các máy cao đặc hoặc các quả dọi để kiểm tra độ chính xác cao trình trước khi thực hiện công việc; và các bộ đường ray được làm từ các thanh ray hoặc các thước đo góc nhẹ nằm song song và được giữ một cách chắc chắn, với sự trợ giúp của các tấm tà vẹt có khả năng đảm bảo việc làm phẳng hoàn hảo theo chiều ngang theo hướng dọc và hướng ngang cũng có khả năng khóa bộ đường ray một cách chắc chắn giữa tấm sàn và các tấm mái.
3. Máy hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài theo điểm 1 hoặc 2, được bố trí phương tiện để đảm bảo sự di chuyển trơn tru của bàn trượt theo chiều thẳng đứng thông qua vít bi được dẫn hướng với các ổ đỡ tuyến tính hoặc truyền động bằng cơ cấu thanh răng cũng như phương tiện phù hợp để hoàn thiện trần trong đó xe đẩy tay sẽ di chuyển dọc theo các đường ray trong bộ đường ray với các bánh xe dẫn động bằng điện đến xe đẩy tay và di chuyển trong một phà cố định.
4. Máy hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài theo điểm 1, trong đó khung chính này bao gồm nhiều cột được cố định một cách chắc chắn với xe đẩy tay ở các góc vuông sao cho khung chính này là sự bố trí ống lồng tạo điều

kiện thuận lợi cho sự di chuyển liên mạch giữa các phòng mà không có sự cản trở và cho phép điều chỉnh độ cao các phòng mà không cần bộ phận tại chỗ.

5. Máy hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài theo điểm 1, trong đó máy này được đặt trên một cặp đường ray khối lượng nhẹ cố định nhanh được thiết kế đặc biệt cho máy này; được làm phẳng một cách hoàn hảo để đạt được mức đường bằng không so với sàn bằng phương tiện để đạt được việc làm phẳng này trên tường với sự giúp đỡ của thiết bị dẫn hướng laze.

6. Máy hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài theo điểm 1, trong đó máy không cần được làm phẳng mỗi lần đối với cùng bề mặt tường.

7. Máy hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài theo điểm 2, trong đó có thể gắn các công cụ hoàn thiện khác nhau với các đường viền ốp có dạng hình tròn, phẳng, vuông khác nhau vào máy được gắn trên khung sẽ được gắn trên bàn trượt bởi giá chia đỡ sao cho con lăn này sẽ quay ở tốc độ định trước.

8. Máy hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài theo điểm 1, trong đó máy cũng được biến đổi phù hợp hoặc được chuyển đổi để phát triển hệ thống như một công cụ trát vữa thông minh với khả năng đưa ra quyết định từ vị trí ở xa và chia sẻ dữ liệu theo thời gian thực.

9. Máy hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài theo điểm 3, trong đó sự di chuyển của bàn trượt sẽ đạt được thông qua sự bố trí vít bi và bàn trượt này sẽ được gắn trên khung động bao gồm bốn cột đến mức khung động này di chuyển trong khung chính đảm bảo sự chính thẳng thông qua bốn thanh dẫn hướng tuyến tính; trong đó, sự di chuyển đặc thù này sẽ được cấp nguồn bởi bộ vít bi tuyến tính khác được dẫn động bởi động cơ.

10. Máy hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài theo điểm 8, trong đó con lăn này được cấp nguồn qua động cơ và hộp số phù hợp.

11. Quy trình hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài, quy trình này sử dụng máy theo điểm 1, trong đó,

- việc hoàn thiện tường sẽ đạt được với sự trợ giúp của tám công cụ được thiết kế đặc biệt và con lăn xoay ở tốc độ cao để đem lại bề mặt phẳng mịn và cho phép vật liệu chảy tự do để trải ra và hoàn thiện.

12. Quy trình hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài theo điểm 11, trong đó việc hoàn thiện sẽ được thực hiện trong hai bước, tức là, hành trình lên hoặc bước làm phẳng và hành trình xuống hoặc bước hoàn thiện.

13. Quy trình hoàn thiện trát vữa để hoàn thiện lớp trát tường trong, trần và tường ngoài theo điểm 11, trong đó máy không cần được làm phẳng mỗi lần đối với cùng bề mặt tường.

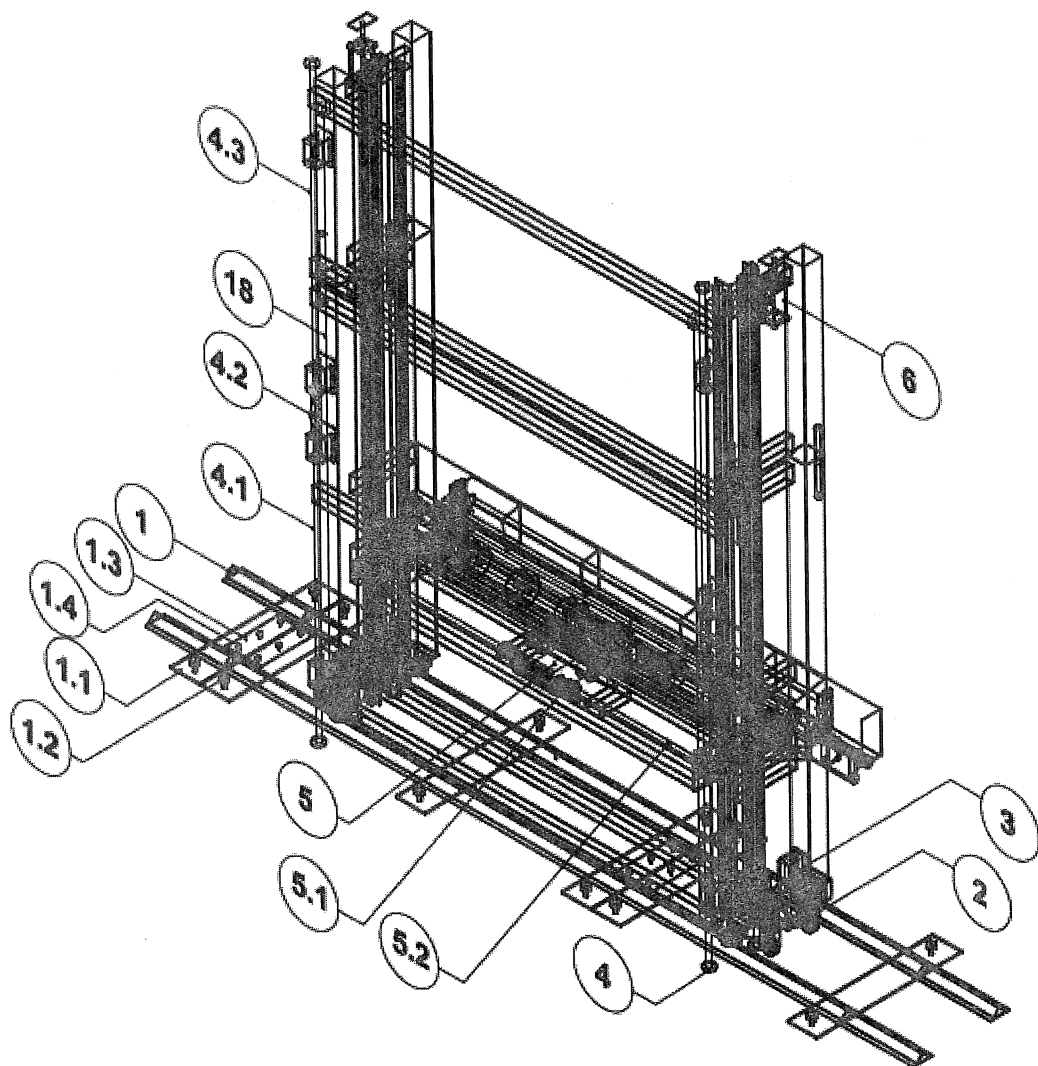


FIG. 01

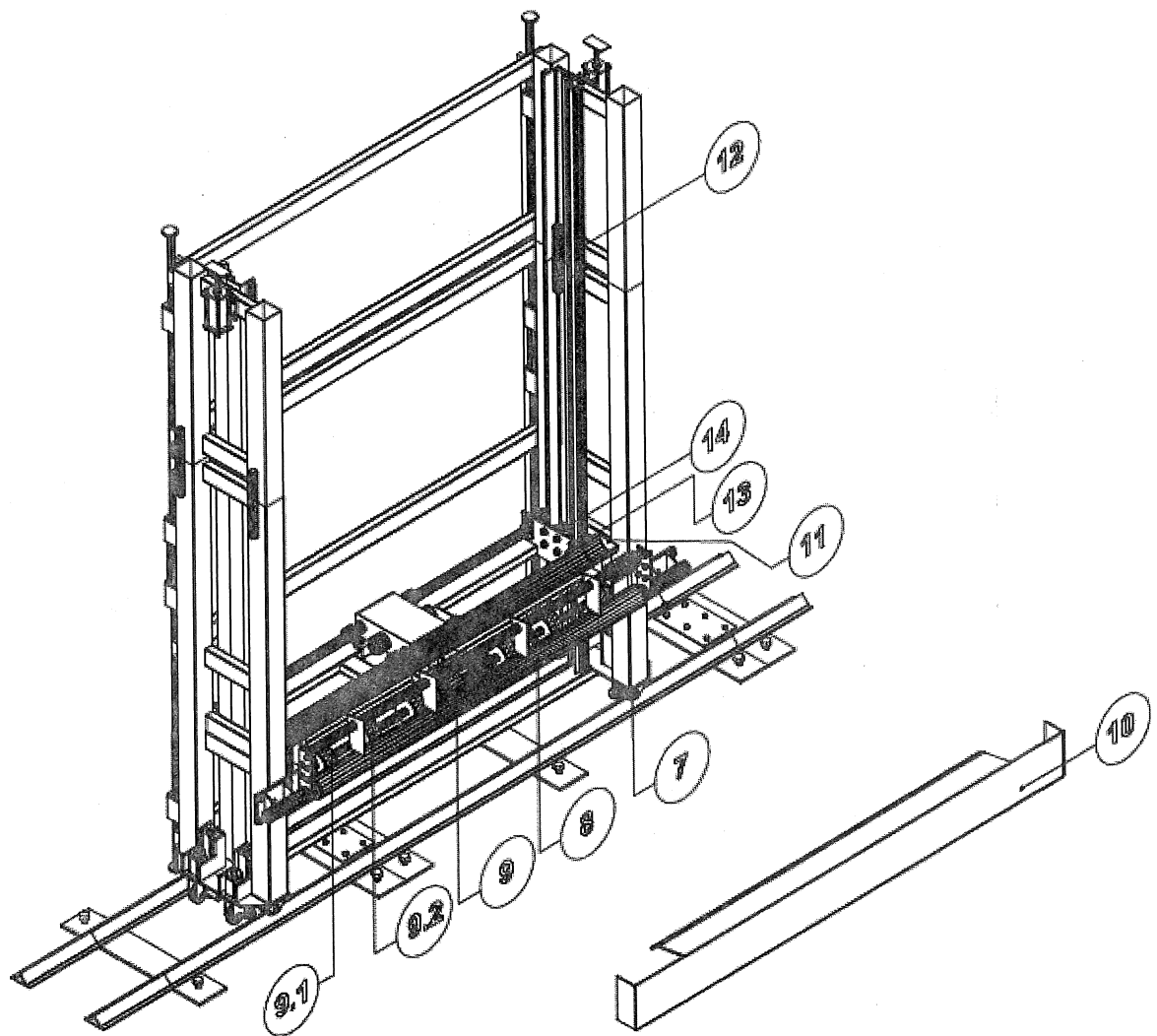


FIG. 02

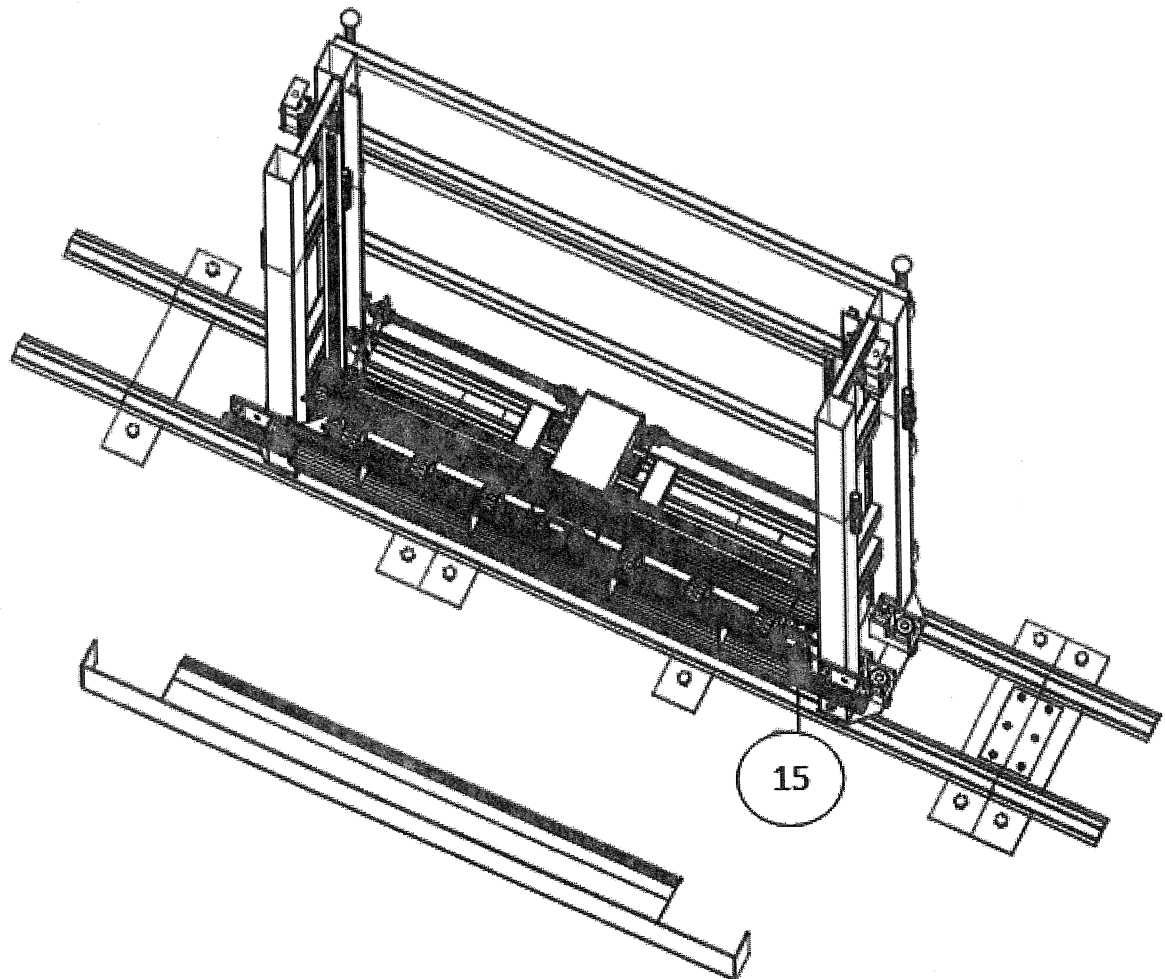


FIG. 03

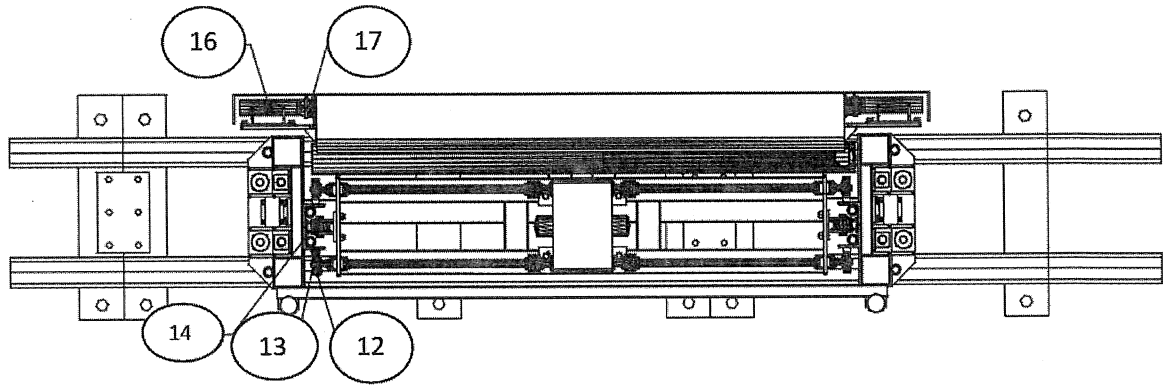


FIG. 04

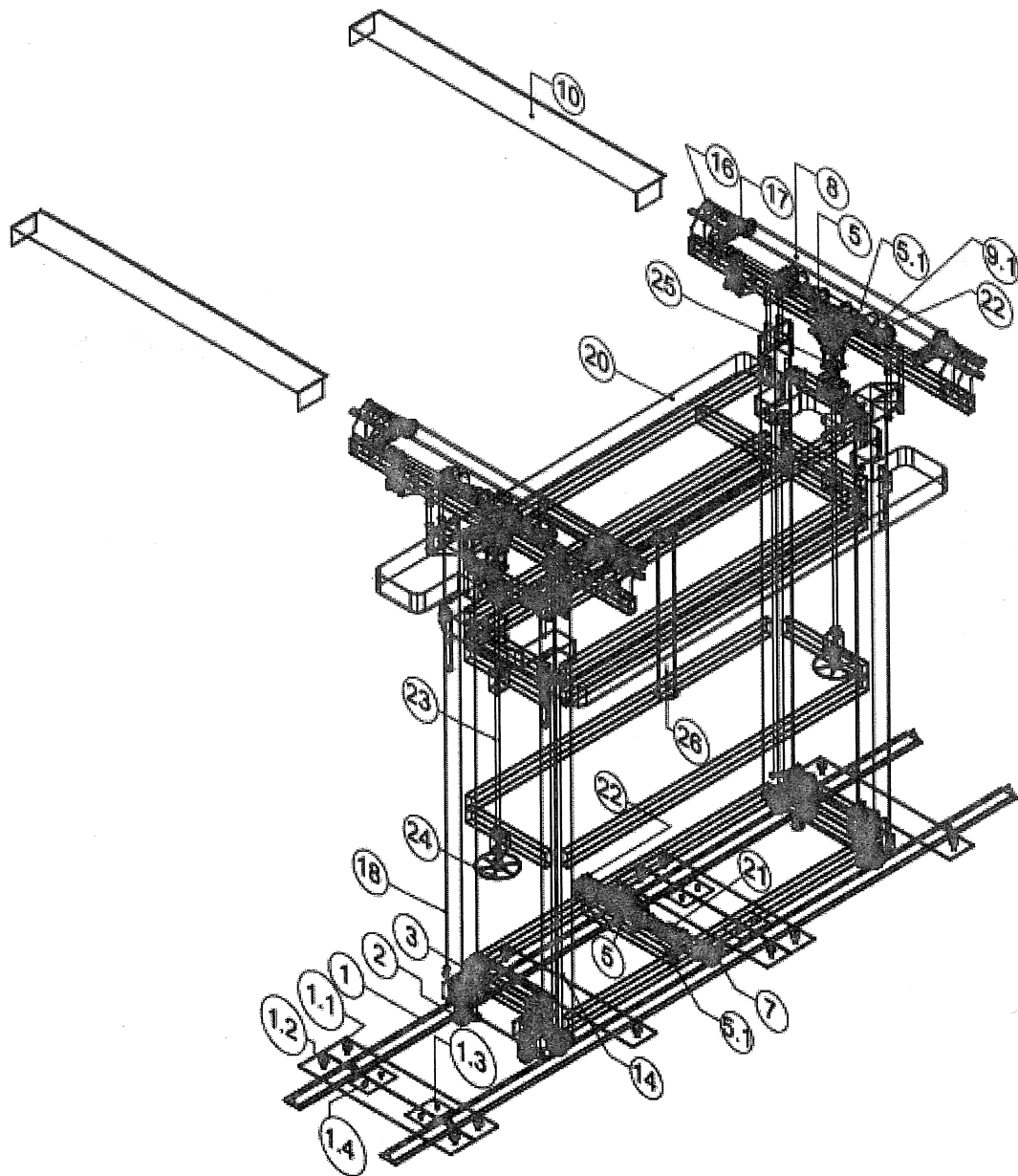


FIG. 05

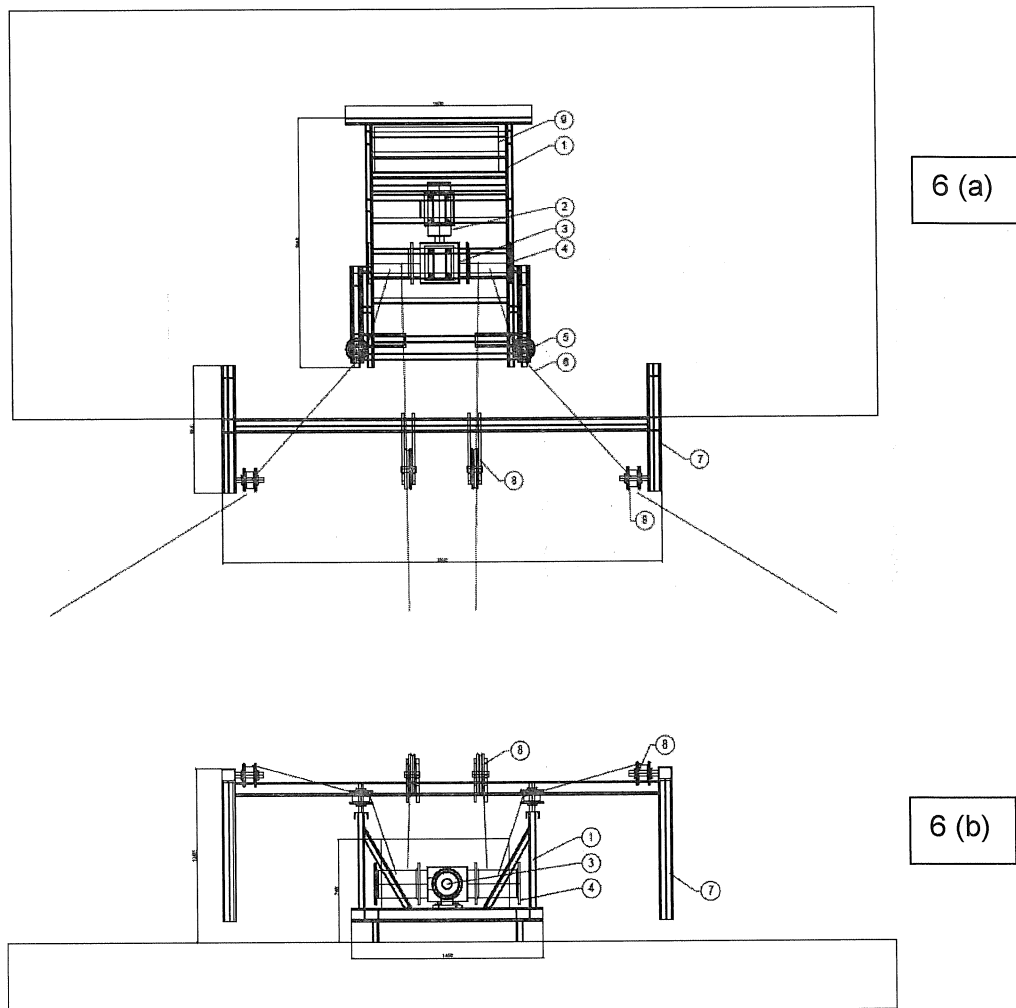


FIG. 06

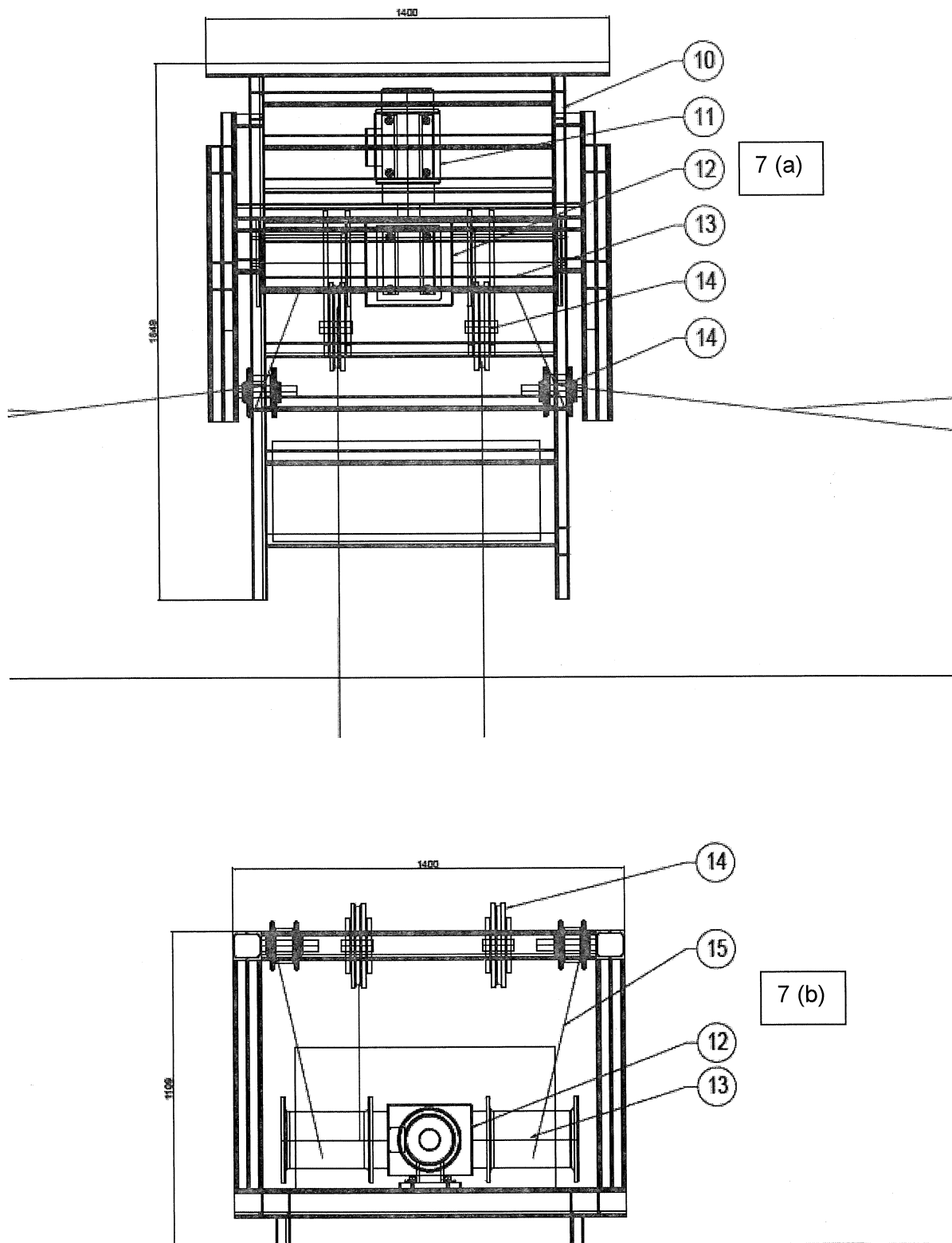


FIG. 07

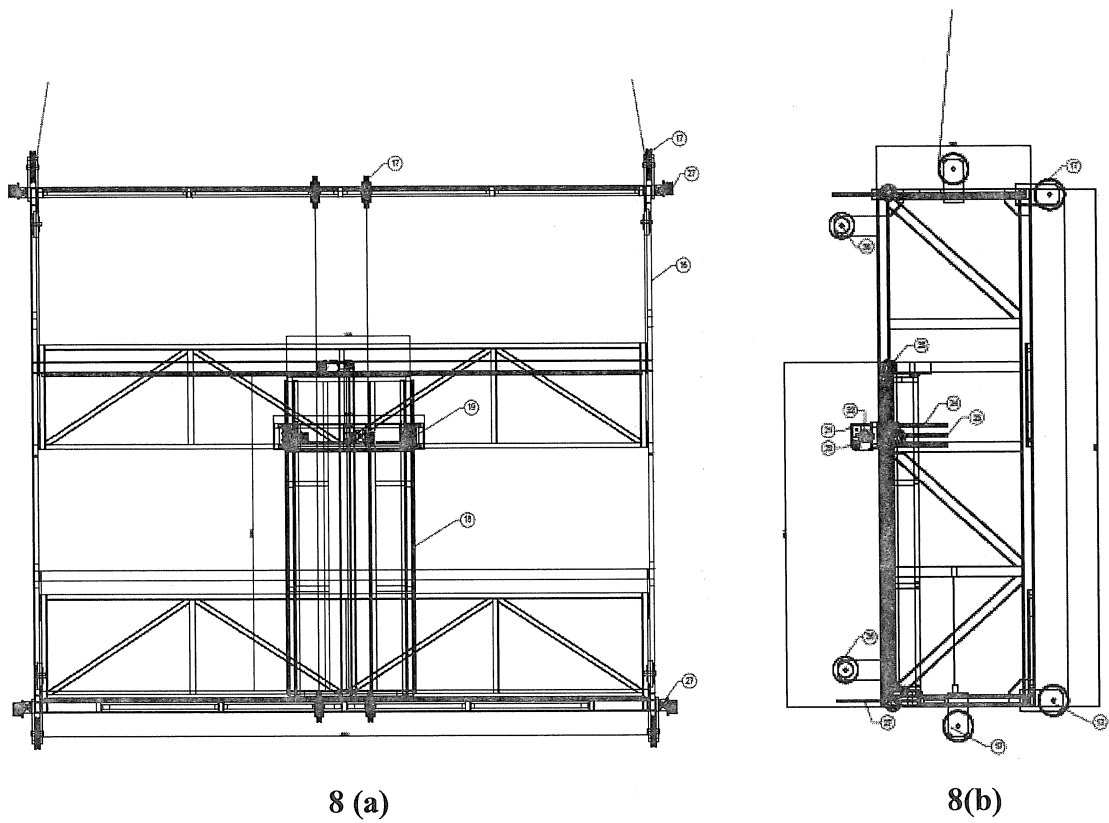


FIG. 08

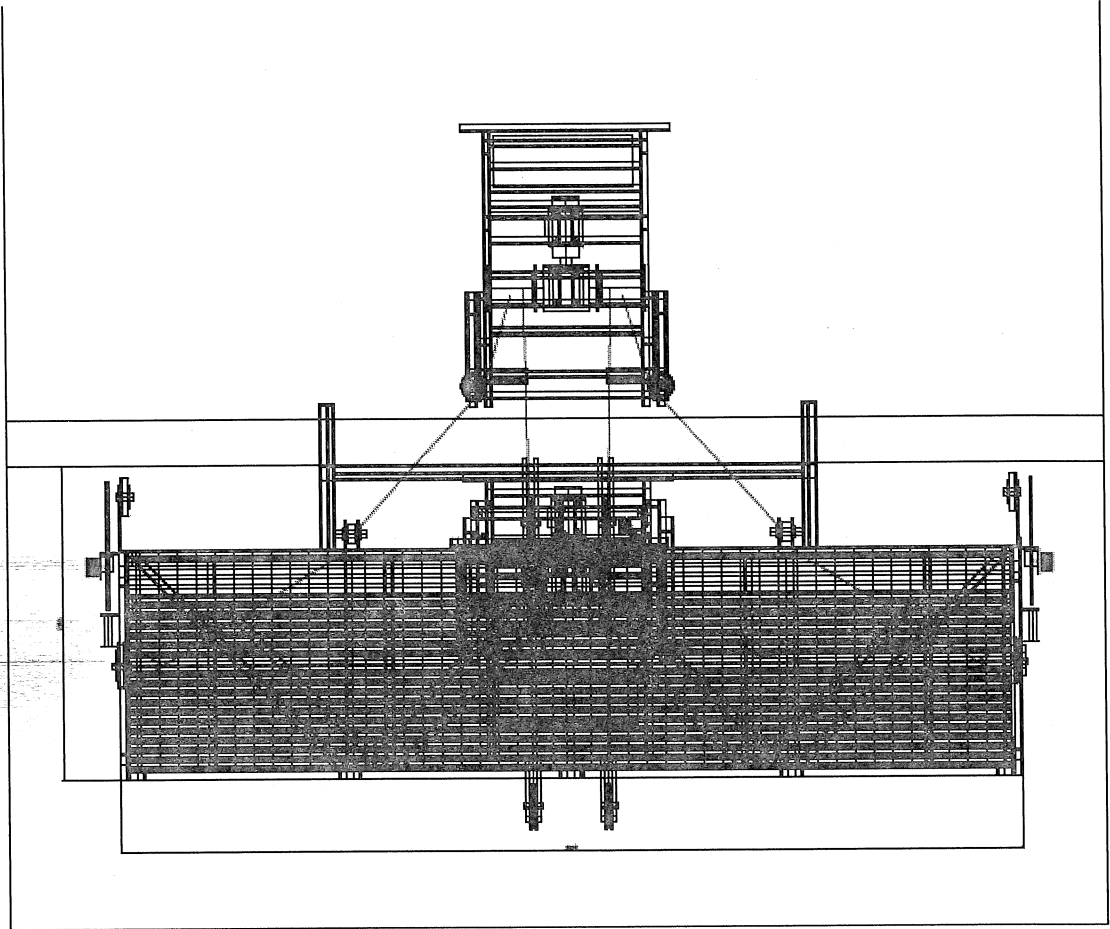
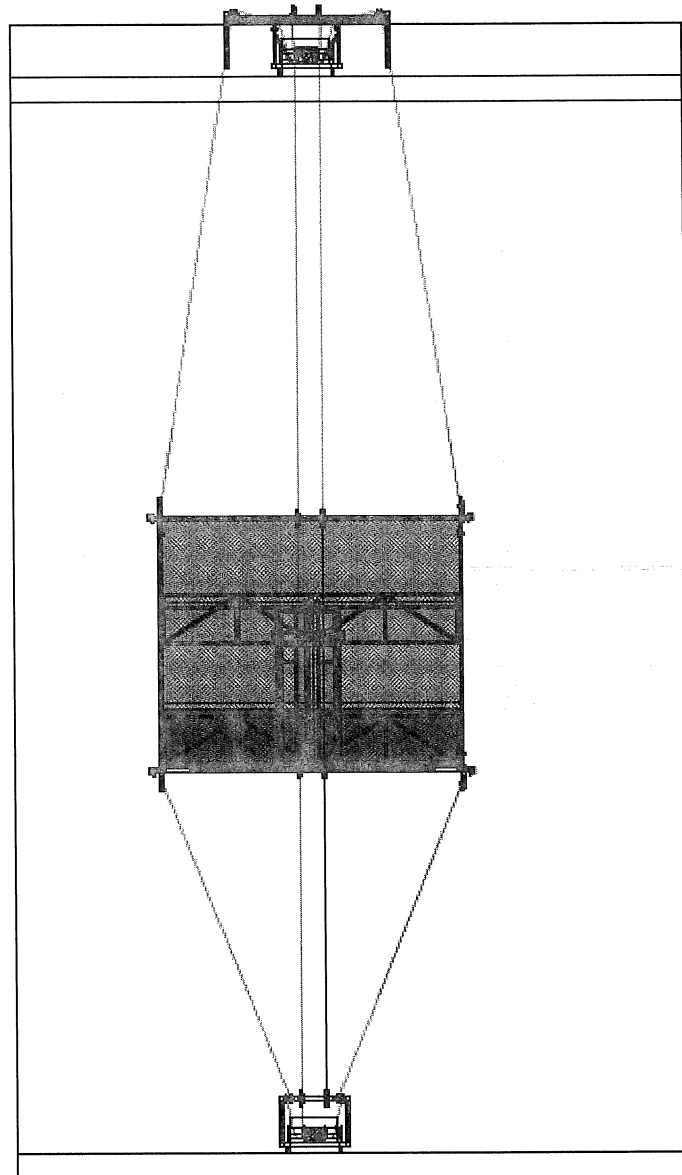


FIG. 09

**FIG. 10**

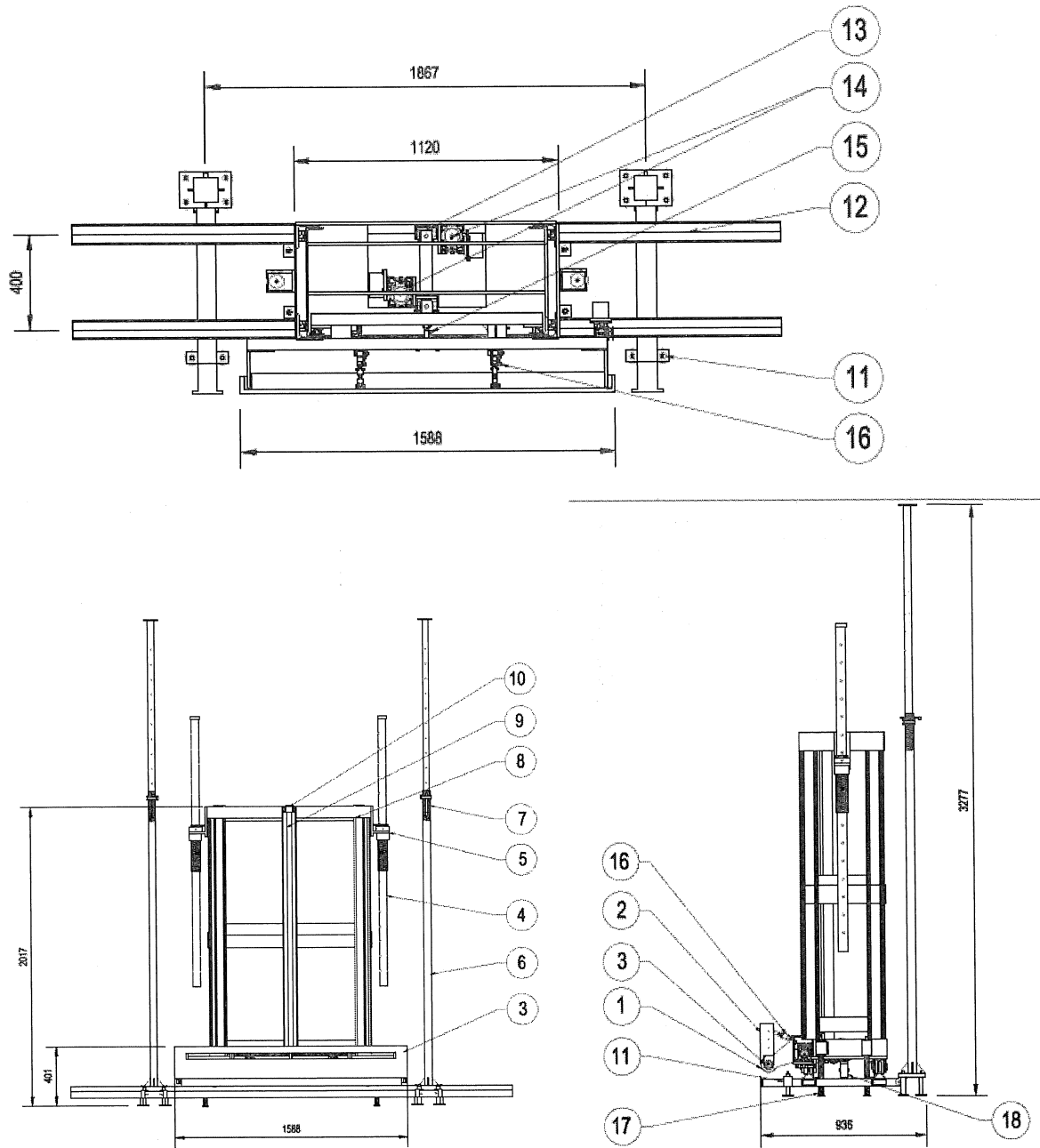


FIG. 11

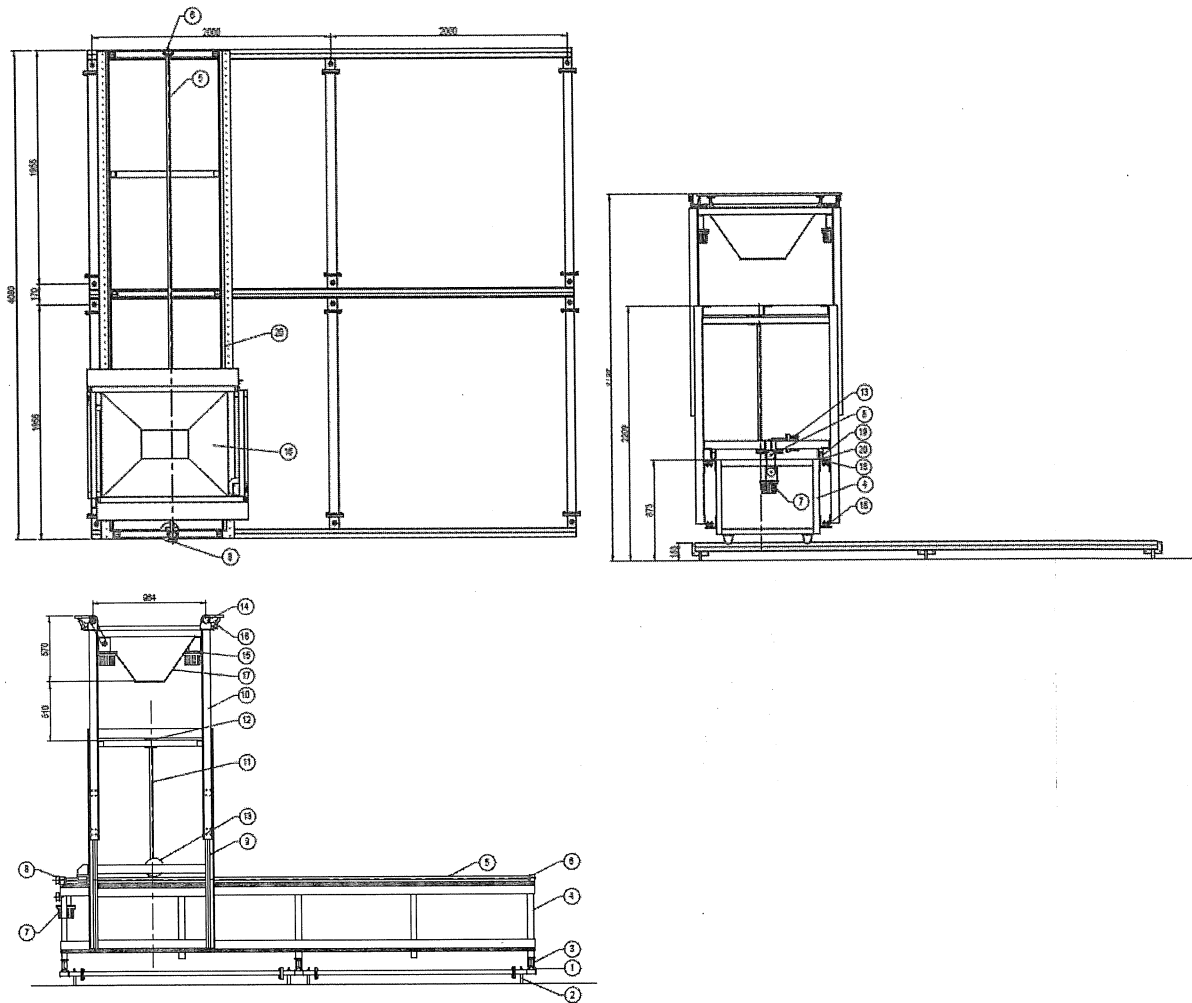


FIG. 12