



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
(51)⁷ B27D 1/10; B27D 3/02; B27L 5/00; (13) B
B27D 3/00



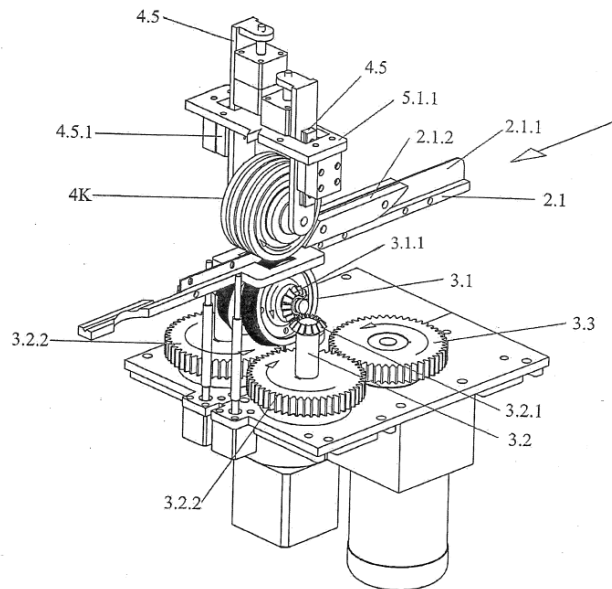
1-0053425

(21) 1-2019-03757 (22) 12/07/2019
(45) 25/11/2025 452 (43) 25/09/2019 378A
(73) Bùi Thành Nhân (VN)
12 Cư xá Phú Lâm A, Phường 12, Quận 6, Thành phố Hồ Chí Minh
(72) Bùi Trọng Tín (VN).
(74) Công ty TNHH Nam Việt và Liên danh (VIPCO)

(54) BỘ PHẬN NẠP GHÉP PHÔI DÙNG CHO MÁY NÓI NGANG VÁN LẠNG

(21) 1-2019-03757

(57) Sáng chế đề cập đến bộ phận nạp ghép phối dùng cho máy nối ngang tấm ván lạng bao gồm: một bàn trượt (2); một thanh dẫn hướng (2.1) được bố trí trên bề mặt trên cùng của bàn trượt (2); một bộ phận bánh côn (3) được bố trí bên dưới bàn trượt (2) và bộ phận bánh cán (4) được bố trí phía trên thanh dẫn hướng (2.1). Bộ phận bánh côn (3) được hình thành bởi khung hình hộp bên trái (3T) và khung hình hộp bên phải (3P), một cặp bánh côn (3.1), hai trục truyền động (3.2) và bánh răng (3.3). Bộ phận bánh cán (4) được hình thành bởi một cặp bánh cán kép (4K) có cấu tạo gồm một vành bánh cán (4.1), bánh cán chính (4.2), bánh cán phụ (4.3), khớp nối đa tâm (4.4) và thanh trượt (4.5).



H.4

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới lĩnh vực công nghệ chế biến gỗ, cụ thể là đề cập tới máy nối ngang ván lạng, cụ thể hơn là đề cập tới bộ phận nạp ghép phôi dùng cho máy nối ngang ván lạng, cho phép máy luôn đạt hiệu quả ép sát ổn định, lớp keo bôi trên bề mặt hai tấm ván lạng đều nhau, giúp cho mép nối của hai tấm ván lạng được thẳng hàng không bị đùn, không bị trầy xước, không bị tróc mặt gỗ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một giải pháp kỹ thuật liên quan đến bộ phận nạp ghép phôi có trục cán và trục cuốn nằm ngang lệch hướng nhau dùng cho máy nối ngang ván lạng đã được sử dụng trước đây trong công nghiệp chế biến gỗ ván lạng (xem H.1a).

Như thể hiện trên H.1a, bộ phận nạp ghép phôi gồm một cặp bánh cuốn gần sát nhau, có kết cấu dính liền nhau và có cùng trục nằm ngang thẳng góc với thanh dẫn, được bố trí bên dưới bàn trượt và vòng tròn bánh cán tiếp tuyến với mặt bàn được dẫn động quay tròn theo chiều cuốn vào của thanh dẫn. Phía trên cặp bánh cuốn là cặp bánh cán, mỗi bánh cán có trục độc lập nằm ngang nhưng không vuông góc với thanh dẫn mà lệch hướng với bánh cuốn một góc khoảng 2 - 5 độ, khi nhìn từ trên xuống hai trục bánh cán tạo thành một góc tù vào khoảng từ 184 đến 190 độ ở phía trước theo hướng thanh dẫn. Cặp bánh cán quay tự do (không được truyền động) có thể nhún lên và ép xuống cùng lúc và được điều chỉnh ép lên cặp bánh cuốn bởi áp lực có thể điều chỉnh được.

Khi máy hoạt động, hai tấm phôi ván lạng được nạp vào đầu ở hai bên thanh dẫn sẽ được đưa vào máy bởi hai bánh cán ở mặt trên và hai bánh cuốn ở mặt dưới, với kết cấu như vậy hai tấm ván lạng vừa được cuốn vào máy theo chiều thanh dẫn, đồng thời vừa được ghép sát hai mặt cạnh đối diện ở độ dày của hai tấm ván lạng với nhau.

Nhược điểm của giải pháp này là do bánh cán và bánh cuốn có trục không song song nhau, vì vậy khi máy hoạt động, chúng chỉ tác động với nhau ở một điểm qua phôi ván lạng, do đó không tạo được hiệu quả ổn định, sử dụng không dễ dàng.

Hiện nay, một giải pháp kỹ thuật khác liên quan đến bộ phận nạp ghép phôi có bánh cán được bố trí trên mặt đĩa quay đang được ứng dụng hầu hết cho máy nối ngang ván lạng (xem H.1b).

Như thể hiện trên H.1b, bộ phận nạp ghép phôi có bánh cán được bố trí trên mặt đĩa quay, kết cấu bao gồm hai đĩa tròn trục đứng được bố trí sát nhau hai bên thanh dẫn, phía sau miệng nạp phôi (phôi gồm hai tấm ván lạng), mặt trên hai đĩa tròn là bề mặt nhám được đặt ngang bằng với mặt bàn trượt của máy và được dẫn động quay ngược chiều nhau. Khi nhìn từ hướng nạp phôi, đĩa tròn bên trái quay ngược chiều kim đồng hồ và đĩa tròn bên phải quay theo chiều kim đồng hồ. Phía trên hai mặt đĩa quay là một cặp bánh cán lăn quay tự do (không được truyền động) có kết cấu dính liền nhau và cùng chung trục quay, trục bánh cán nằm ngang vuông góc với thanh dẫn, song song với đường thẳng qua tâm của hai mặt đĩa quay, trục bánh cán không cắt phương thẳng đứng với trục đĩa quay mà lệch về phía sau (theo chiều dẫn của thanh dẫn) một khoảng cách từ 2mm đến 5mm. Cặp bánh cán có thể nhún lên - xuống cùng lúc và được điều chỉnh ép lên vành ngoài hai mặt trên đĩa bởi áp lực có thể điều chỉnh được.

Khi máy hoạt động hai tấm ván lạng được nạp vào đầu ở hai bên thanh dẫn sẽ được cán đưa vào máy bởi hai bánh cán ở mặt trên và hai đĩa quay ở mặt dưới. Với kết cấu như trên, hai tấm ván lạng vừa được cuốn vào máy theo chiều thanh dẫn, đồng thời được ghép sát hai mặt cạnh đối diện ở độ dày của hai tấm ván lạng vào nhau.

Nhược điểm của giải pháp này là trong lúc máy hoạt động, mặt dưới của tấm ván lạng bị tiếp xúc và ma sát nhiều với mặt nhám phía trên của đĩa quay sẽ bị bong ra và tạo ra mặt gỗ nhuyễn. Mặt gỗ nhuyễn này dần tích tụ và bám vào nhiều bộ phận khác của máy, do đó phải tốn công làm vệ sinh, đặc biệt mặt gỗ nhuyễn dễ rơi lọt vào hộp chứa keo sẽ làm hỏng keo. Ngoài ra, mặt gỗ nhuyễn cũng làm trầy xước nhẹ mép nổi mặt dưới tấm ván lạng, nhất là khi tấm ván lạng càng dày thì ma sát với mặt nhám đĩa càng cao. Hơn thế nữa, do cặp bánh cán dính liền nhau, nên khi gặp trường hợp hai tấm ván lạng có độ dày không đều nhau thì sẽ bị mất hiệu quả ép sát ở tấm ván lạng mỏng hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất một bộ phận nạp ghép phôi dùng cho máy nối ngang ván lạng (sau đây gọi là máy) có chức năng tiếp nhận cuốn đưa cùng lúc hai tấm ván lạng vào máy, đồng thời vừa ghép hai mặt cạnh đã dán keo với nhau. Hai tấm ván lạng luôn hướng sát vào nhau, cho phép máy luôn đạt hiệu quả ép ổn định, lớp keo bôi trên bề mặt hai tấm ván lạng đều

nhau, giúp cho mép nổi của hai tấm ván lạng được thẳng hàng không bị đùn, không bị trầy xước, không bị tróc mặt gỗ.

Để đạt được mục đích nêu trên, bộ phận nạp ghép phôi dùng cho máy nổi ngang ván lạng theo sáng chế đặc trưng ở chỗ bao gồm: bộ phận bánh côn và bộ phận bánh cán.

Trong phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, dấu hiệu khác biệt đầu tiên của bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế là bộ phận bánh côn được hình thành bởi: hai khung hình hộp, một cặp bánh côn, hai trục truyền động và bánh răng.

Hai khung hình hộp được lắp đặt đối diện nhau và sát nhau ở cả hai bên thanh dẫn, phía dưới bàn trượt của máy và phía sau miệng nạp phôi. Mặt trên của khung hình hộp là mặt trượt phẳng được lắp ngang bằng với bàn trượt của máy ở hai bên thanh dẫn, trong đó một khung hình hộp ở một bên thanh dẫn có thể được điều chỉnh cao hơn bề mặt của bàn trượt một khoảng cách tương ứng với độ dày tấm ván lạng, tối đa là khoảng 5mm cho trường hợp tấm ván lạng có độ dày từ 1,5mm đến 5mm, không thể uốn cong khi qua khâu bôi keo tiếp theo trong quá trình hoạt động của máy.

Một cặp bánh côn được thiết kế bằng nhau được dẫn động quay tròn cùng số vòng quay theo chiều cuốn phôi vào máy và được bố trí đối diện nhau trong hai khung hình hộp đặt sát nhau ở cả hai bên thanh dẫn, phía dưới bàn trượt của máy và sau miệng nạp phôi. Mỗi bánh côn được lắp đặt trong một khung hình hộp riêng biệt, được truyền động bởi các bánh răng để hai bánh côn có thể quay cùng chiều với cùng số vòng quay. Trục của mỗi bánh côn nằm nghiêng, hướng lên phía trên đường kính nhỏ của hình côn một góc bằng với độ côn của bánh côn, sao cho đường sinh của hình côn tiếp tuyến từ bên dưới và ngang bằng với bề mặt của bàn trượt. Độ côn của bánh côn và độ nghiêng của trục bánh côn nằm trong phạm vi từ 0.1 độ đến 89.9 độ.

Hai bánh côn áp gần sát vào vách ngăn thanh dẫn ở cả hai bên thanh dẫn và đối diện nhau qua đường kính lớn của hình côn, trên bề mặt côn của bánh côn được cán nhám. Phía đầu nhỏ hình côn của bánh côn là một bánh răng côn, được truyền động quay tròn bởi một bánh răng côn có trục thẳng đứng, phía đầu dưới của trục đứng này có lắp bánh răng truyền động được kết nối với bánh răng của khung hình hộp ở phía bên kia thanh dẫn và được dẫn động quay tròn bởi mô tơ.

Một dấu hiệu khác biệt nữa của bộ phận nạp ghép phôi theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế là bộ phận bánh cán được hình thành bởi cặp bánh cán kép bằng nhau, được bố trí trên cặp bánh côn. Trục ngang của cặp bánh cán kép thẳng góc với thanh dẫn và được

bố trí đối diện nhau ở cả hai bên thanh dẫn. Cặp bánh cán kép quay tự do (không được truyền động) có thể nhún lên và ép xuống với áp lực có thể điều chỉnh được.

Mỗi bánh cán kép có trục riêng biệt và có hai bánh cán mỏng đặc trưng ở chỗ bao gồm:

+ Một bánh cán chính và một bánh cán phụ quay riêng biệt mà không dính vào nhau và được bố trí cách nhau một khoảng tạo nên bề ngang để làm cho chiều rộng của mỗi bánh cán kép tương đương với chiều dài đường sinh trên hình côn của mỗi bánh côn;

+ Bề mặt tròn của bánh cán chính và bánh cán phụ trơn nhẵn hoặc nhám với độ nhám từ nhỏ đến lớn để phù hợp với hiệu quả thực tế;

+ Hai bánh cán chính của hai bánh cán kép được liên kết với nhau qua khớp nối đa tâm nên chúng luôn có thể quay tròn với cùng số vòng quay.

Bánh cán kép có cấu tạo gồm một vành bánh cán có thể quay quanh trục cố định bởi liên kết với nhau qua hai vòng bi. Bề mặt xung quanh vành bánh cán có hai phần: phần đường kính lớn dùng để lắp bánh cán chính, giữa bánh cán chính và bề mặt phần đường kính lớn vành bánh cán được đệm một vòng đệm cao su có chức năng làm bánh cán chính có thể nhún lên và ép xuống lệch tâm với trục khi hoạt động.

Bánh cán phụ là một vành tròn, đường kính ngoài của vành bằng với đường kính ngoài của bánh cán chính, có thể quay tròn tự do bởi liên kết của một vòng bi với bề mặt phần đường kính nhỏ của vành bánh cán. Giữa bánh cán phụ và bề mặt tròn ngoài của vòng bi của bánh cán phụ cũng được đệm một vòng đệm cao su, có chức năng làm bánh cán phụ có thể nhún lên và ép xuống lệch tâm với vành bánh cán khi hoạt động.

Một bánh cán kép ở một bên thanh dẫn có thể được điều chỉnh nâng lên tương ứng với chiều cao của khung hình hộp ở cùng một bên khi cần thiết. Ở phía đối diện của hai bánh cán chính và giữa hai bánh cán kép là hai chốt trượt, được đặt cách nhau một khoảng sao cho tâm bánh cán chính trở thành điểm giữa của đoạn thẳng giữa hai chốt trượt.

Giữa hai bánh cán chính được bố trí một khớp nối đa tâm hình đồng xu, trên mặt đồng xu của khớp nối đa tâm có bốn rãnh trượt được bố trí đều nhau và hướng vào tâm, chiều rộng của rãnh trượt vừa khít với chốt trượt ở mặt bên của mỗi bánh cán chính và chiều dài của rãnh trượt đáp ứng hành trình tiến tới và lui về phía trước và phía sau, đủ để khi cơ cấu khớp nối này hoạt động, nó có chức năng làm cho hai bánh cán chính luôn quay với cùng số vòng quay, ngay cả khi lệch tâm nhau với độ lệch tương ứng độ dày tối đa của tấm ván lạng.

Khi máy hoạt động, hai tấm ván lạng được nạp vào hai bên miệng nạp ở hai bên thanh dẫn và bị chặn lại bởi hai ắc xi lanh định vị phôi, hai tấm ván lạng được ép xuống từ phía trên bởi cặp bánh côn bố trí bên dưới ngang bề mặt của bàn trượt và hai bánh cán kép, đồng thời hai ắc xi lanh định vị phôi rời khỏi bề mặt của bàn trượt khi nhận được tín hiệu từ cơ cấu cảm biến quang (sensor), làm cho hai tấm ván lạng được cán và cuốn đưa vào máy, đồng thời ép hai mặt cạnh của hai tấm ván lạng sát vào nhau nhờ tác động bởi bề mặt hình côn của hai bánh côn, làm cho hai tấm ván lạng vừa di chuyển vào máy theo hướng thanh dẫn, vừa dạt ngang về phía đầu lớn hình côn (tỷ lệ độ côn càng cao thì mức độ dạt ngang phía đầu lớn càng nhiều) cho đến khi mặt cạnh của hai tấm ván lạng ép sát vào hai bên vách ngăn của thanh dẫn, đồng thời di chuyển vào máy.

Hai bánh cán chính của hai bánh cán kép áp sát hai bên vách ngăn, mặt trên tương ứng với mép bề mặt côn ở đầu lớn của hai bánh côn phía dưới, luôn quay với cùng số vòng quay nhằm tạo tác động ép xuống để hiệu quả của bánh côn được phát huy, đồng thời giữ cho hai tấm ván lạng luôn di chuyển cùng vận tốc, ngay cả trong trường hợp tấm ván lạng có độ dày lớn, không thể uốn cong khi di chuyển qua bộ phận bôi keo.

Hai bánh cán phụ phía ngoài của hai bánh cán kép, ở hai bên thanh dẫn tương ứng với phần bề mặt côn ở đầu nhỏ của hai bánh côn phía dưới, vừa có khả năng nhún lên và ép xuống dọc theo cùng trục với bánh cán chính của bánh cán kép, đồng thời còn có thể nhún lên và ép xuống độc lập nhằm tạo ra tác động ép xuống liên tục để bánh côn phía dưới luôn phát huy hiệu quả, ngay cả khi bề mặt và độ dày của tấm ván lạng không bằng nhau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

H.1a - là hình phối cảnh thể hiện bộ phận nạp ghép phôi có trục cán và trục cuốn nằm ngang lệch hướng nhau dùng cho máy nối ngang ván lạng theo giải pháp kỹ thuật đã biết và H.1b - là hình phối cảnh thể hiện cơ cấu cán phôi bố trí trên mặt đĩa quay dùng cho máy nối ngang ván lạng theo giải pháp kỹ thuật đã biết.

H.2a - là hình vẽ thể hiện mặt chiếu đứng bên trái máy nối ngang ván lạng có sử dụng bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế và H.2b - là hình vẽ thể hiện mặt chiếu đứng mặt trước máy nối ngang ván lạng có sử dụng bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế.

H.3 - là hình vẽ phối cảnh thể hiện cấu tạo chi tiết bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế có lắp thanh dẫn.

H.4 - là hình vẽ phối cảnh thể hiện cấu tạo chi tiết bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế khi lắp thanh dẫn và tháo bỏ các mặt hông và mặt trần của hai khung hình hộp.

H.5 - là hình vẽ thể hiện mặt chiếu đứng mặt trước bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế.

H.6a - là hình vẽ thể hiện mặt cắt kết cấu hai bánh cán kép và khớp nối đa tâm và H.6b - là hình vẽ phối cảnh thể hiện các chi tiết của hai bánh cán kép và khớp nối đa tâm trong bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế.

H.7 - là hình vẽ thể hiện mặt chiếu đứng bên trái bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế liên kết với các bộ phận khác bên trong máy nối ngang ván lạng.

H.8a - là hình vẽ thể hiện mặt chiếu phía trên hai khung hình hộp có bánh côn được lắp phía dưới hai bên thanh dẫn và H.8b - là hình vẽ thể hiện mặt cắt đứng bên trái khung hình hộp phía dưới thanh dẫn cùng với các bộ phận khác của bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế.

H.9a - là hình vẽ phối cảnh thanh dẫn trong bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế dùng cho phôi ván lạng mỏng và H.9b - là hình vẽ phối cảnh thanh dẫn trong bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế dùng cho phôi ván lạng dày.

H.10 - là hình vẽ thể hiện mặt chiếu đứng mặt trước bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế khi khung hình hộp có bánh côn bên phải và bánh cán kép cùng bên được nâng lên.

H.11a - là hình vẽ phối cảnh thể hiện chuyển động của khớp nối đa tâm khi hai bánh cán kép hoạt động đồng tâm cùng nhau và H.11b - là hình vẽ phối cảnh thể hiện chuyển động của khớp nối đa tâm khi hai bánh cán kép hoạt động lệch tâm với nhau trong bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế.

H.12 - là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận nạp ghép phôi theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, trong đó hai bánh cán côn được thay thế cho hai bánh cán kép.

H.13 - là hình vẽ thể hiện mặt chiếu từ mặt trước bộ phận nạp ghép phôi theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, trong đó hai bánh cán côn được thay thế cho hai bánh cán kép cùng các bộ phận liên quan và bánh côn cùng bánh cán côn bên phải được nâng lên.

H.14 - là hình vẽ thể hiện mặt chiếu từ mặt trước bộ phận nạp ghép phôi theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, trong đó hai bánh cán côn được thay thế cho hai bánh cán

kép cùng các bộ phận liên quan khác như thanh ray trượt, ổ ray trượt, xi lanh nén và xi lanh nâng lên.

H.15 - là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế được lắp thanh dẫn đang nạp phôi là hai tấm ván lạng mỏng.

H.16 - là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế được lắp thanh dẫn không có nẹp nạp liệu và nẹp bôi keo đang nạp phôi là hai tấm ván lạng dày.

H.17 - là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận nạp ghép phôi theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế sử dụng hai bánh cán côn thay cho hai bánh cán kép đang nạp phôi là hai tấm ván lạng mỏng.

H.18 - là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận nạp ghép phôi theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế sử dụng hai bánh cán côn có khớp nối thay cho hai bánh cán kép đang nạp phôi là hai tấm ván lạng dày.

Mô tả chi tiết sáng chế

Chi tiết cấu tạo của bộ phận nạp ghép phôi dùng cho máy nối ngang ván lạng theo sáng chế được mô tả chi tiết kèm theo các hình vẽ dưới đây:

H.2a - là hình vẽ thể hiện mặt chiếu đứng bên trái và H.2b - là hình vẽ thể hiện mặt chiếu đứng mặt trước máy nối ngang ván lạng có sử dụng bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế.

H.3 - là hình vẽ phối cảnh thể hiện cấu tạo chi tiết bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế có lắp thanh dẫn.

H.4 - là hình vẽ phối cảnh thể hiện cấu tạo chi tiết bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế có lắp thanh dẫn và tháo bỏ các mặt hông và mặt trần của hai khung hình hộp.

H.5 - là hình vẽ thể hiện mặt chiếu đứng mặt trước bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế.

Như thể hiện trên H.2a và H.2b, máy nối ngang ván lạng (sau đây gọi là máy) có sử dụng bộ phận nạp ghép phôi bao gồm: thân máy 1, bàn trượt 2, bộ phận bánh côn 3 và bộ phận bánh cán 4.

Thân máy 1 có hình chữ C ngược với phần khuyết vào trong để tương thích với kích thước chiều rộng theo quy chuẩn của tấm ván lạng thành phẩm. Bàn trượt 2 được bố trí phía mặt dưới phần khuyết chữ C ngược của thân máy.

Bộ phận nạp ghép phối theo sáng chế được hình thành bởi bộ phận bánh côn 3 và bộ phận bánh cán 4.

Bộ phận bánh côn 3 nằm ở phần dưới hình chữ C ngược của thân máy 1 và ngang bằng với bề mặt của bàn trượt 2, bộ phận bánh cán 4 nằm ở phần trên hình chữ C ngược của thân máy 1, thanh dẫn 2.1 có vách ngăn thanh dẫn 2.1.1 để nạp hai tấm ván lạng vào cùng lúc và dán hai mặt vách ngăn vào với nhau. Bộ phận bánh cán 4 được bố trí phía trên bộ phận bánh côn 3.

Như thể hiện trên các hình H.3, H.4 và H.5, bộ phận bánh côn 3 được bố trí phía dưới hai bên thanh dẫn 2.1 mà mặt cạnh trên hai bên của thanh dẫn bằng ngang với bề mặt trên của bàn trượt 2 của máy.

Bộ phận bánh côn 3 được hình thành bởi: hai khung hình hộp gồm một khung hình hộp bên trái 3T và một khung hình hộp bên phải 3P, một cặp bánh côn 3.1, hai trục truyền động 3.2 và bánh răng 3.3.

Khung hình hộp bên trái 3T và khung hình hộp bên phải 3P được đặt đối diện nhau và áp sát vào nhau, đỉnh của khung hình hộp bên trái 3T và bên phải 3P nằm bên dưới bàn trượt 2 và ở cả hai bên của thanh dẫn 2.1. Các mặt đứng bên trong của khung hình hộp bên trái 3T và khung hình hộp bên phải 3P được thiết kế vát từ dưới lên, theo hướng nghiêng ra ngoài một góc khoảng 10° và hai mặt vách nghiêng đối nhau bên trong hai khung hình hộp có khoét lỗ để bắt chặt bánh côn 3.1.

Cặp bánh côn 3.1 là hai bánh côn bằng nhau với độ côn là 10° được thiết kế đối diện nhau, trong đó một bánh côn được bố trí trong khung hình hộp bên phải 3P và một bánh côn được bố trí trong khung hình hộp bên trái 3T, và gắn sát với hai bên vách ngăn thanh dẫn 2.1.1 của thanh dẫn 2.1. Bề mặt côn của bánh côn được làm nhám, mỗi bên đầu nhỏ hình côn của mỗi bánh côn được lắp một bánh răng côn 3.1.1, được truyền động quay tròn quanh trục bánh côn 3.1.2 nhờ liên kết với hai vòng bi/ổ trục ở phần giữa trục. Một đầu của trục bánh côn 3.1.2 được cố định vào bề mặt bên trong của vách thẳng đứng của khung hình hộp và nghiêng một góc 10° sao cho trục bánh côn 3.1.2 nằm chéo với thanh dẫn 2.1 và nghiêng xuống một góc khoảng 10° sao cho bề mặt trên cùng của khung hình hộp bên trái 3T và bên phải 3P luôn nằm bên dưới bàn trượt 2. (H.4, H.5).

Hai trục truyền động 3.2 giống nhau được bố trí theo chiều thẳng đứng và đối diện nhau. Một trục truyền động được bố trí trong khung hình hộp bên trái 3T và một trục truyền động được bố trí trong khung hình hộp bên phải 3P. Bánh răng 3.2.1 được lắp trên đầu của mỗi trục truyền động 3.2. Bánh răng côn 3.2.1 có số răng khớp với số răng của bánh răng côn 3.1.1 được bố trí ở đầu bánh răng ly hợp 3.1. Mỗi bánh răng 3.2.2 có cùng số răng với mỗi trục truyền động 3.2 và được bố trí ở giữa trục truyền động 3.2. Phần dưới hai trục truyền động 3.2 có lắp hai vòng bi đặt trong hai ổ đỡ (không thấy trên hình vẽ), mỗi ổ đỡ được lắp chặt vào mặt sàn của mỗi khung hình hộp nơi có lỗ tròn khớp với ổ trục.

Bánh răng 3.3 được lắp với mô tơ M1 để truyền động cho bánh răng 3.2.1 và bánh răng 3.2.2 trên trục truyền động được bố trí trong khung hình hộp bên trái 3T và chuyển tiếp truyền động qua bánh răng 3.2.2 của trục truyền động 3.2 được bố trí trong khung hình hộp bên phải 3P làm cho bánh răng côn 3.1.1 quay với cùng số vòng quay như bánh răng 3.2.2, nhưng ngược chiều nhau và cùng truyền động qua bánh răng côn 3.1.1 làm cho hai bánh côn 3.1 được đặt đối diện nhau quay với cùng số vòng quay và cùng chiều nhau (H.5).

Mô tơ M1 được sử dụng là mô tơ giảm tốc được bắt chặt vào mặt dưới khung hình hộp bên trái 3T. Bánh răng 3.3 được liên kết với trục mô tơ M1 thông qua một cơ cấu có cấu tạo giống như líp xe đạp (không nhìn thấy trên hình vẽ) có chức năng truyền động quay.

Bộ phận bánh cán 4 được hình thành bởi một cặp bánh cán kép 4K có cấu tạo gồm một vành bánh cán 4.1 có trục riêng biệt với hai bánh cán mỏng: một bánh cán chính 4.2, một bánh cán phụ 4.3, một khớp nối đa tâm 4.4 và một thanh trượt 4.5.

Cặp bánh cán kép 4K, được bố trí phía trên cặp bánh côn 3.1, trục ngang của cặp bánh cán kép 4K vuông góc với thanh dẫn 2.1 và đối diện với nhau qua các vách ngăn của thanh dẫn 2.1.1. Cặp bánh cán kép 4K quay tự do (không truyền động), có thể nhún lên và ép xuống với áp lực điều chỉnh được. Mỗi bánh cán kép 4K có trục riêng biệt nhau và có cấu tạo gồm một vành bánh cán 4.1 có thể quay quanh trục bánh cán 4.1.1 nhờ liên kết giữa hai vòng bi. Trục bánh cán 4.1.1 được lắp vào mặt trong phần thân dưới của thanh trượt 4.5.

Bề mặt tròn xung quanh vành bánh cán 4.1 có phần đường kính lớn được dùng để lắp bánh cán chính 4.2, một vòng đệm cao su (oring) 4.2.1 được đặt ở giữa bánh cán chính và bề mặt của phần đường kính lớn.

Vòng đệm (oring) 4.2.1 được lắp vào rãnh trên bề mặt của phần đường kính lớn của vành bánh cán 4.1 có chức năng làm cho bánh cán chính 4.2 có thể nhún lên ép xuống lệch

tâm với trục bánh cán khi máy hoạt động, mép ngoài của phần đường kính lớn là một vành chặn để giữ cho bánh cán chính 4.2 không bị lệch ra ngoài. (H.5).

Bánh cán phụ 4.3 là một vành tròn có đường kính ngoài bằng với đường kính ngoài của bánh cán chính 4.2 và có thể quay tự do nhờ liên kết của vòng bi với bề mặt của phần đường kính nhỏ của vành bánh cán 4.1. Một vòng đệm (oring) 4.3.1 được đặt giữa bề mặt tròn bên trong bánh cán phụ 4.3 và bề mặt tròn ngoài của bánh cán phụ.

Vòng đệm (oring) 4.3.1 được lắp vào rãnh ở mặt trong của bánh cán phụ 4.3 có chức năng làm bánh cán phụ 4.3 có thể nhún lên và ép xuống lệch tâm với vành bánh cán 4.1 khi máy hoạt động. Trên mặt bên của đường kính lớn của vành bánh cán 4.1 có hai chốt trượt 4.1.2 được đặt cách nhau một đoạn sao cho tâm của vành bánh cán chính trở thành điểm giữa của đoạn thẳng giữa hai chốt trượt.

Bánh cán chính 4.2 và bánh cán phụ 4.3 có đường kính ngoài bằng nhau, bề mặt tròn của bánh cán chính 4.2 và bánh cán phụ 4.3 được làm nhẵn hoặc được làm nhám với độ nhám từ nhỏ đến lớn sao cho phù hợp với hiệu quả thực tế. Bánh cán chính và bánh cán phụ quay riêng biệt với nhau, không dính liền nhau không dính liền nhau và cách nhau một khoảng tạo nên chiều ngang từ bánh cán chính 4.2 đến bánh cán phụ 4.3 một khoảng cách tương ứng với chiều dài đường sinh trên hình côn của mỗi bánh côn 3.1.

Khớp nối đa tâm 4.4 được bố trí ở giữa hai bánh cán chính 4.2 và áp sát nhau. Khớp nối đa tâm 4.4 có hình đồng xu, trên mặt đồng xu của khớp nối đa tâm 4.4 có bốn rãnh trượt được bố trí đều nhau và tất cả đều hướng vào tâm. Chiều rộng của rãnh trượt bằng với kích thước với chốt trượt được bố trí ở mặt bên của mỗi vành bánh cán 4.1 và chiều dài của rãnh trượt đáp ứng hành trình tiến và lùi, đủ để khi cơ cấu khớp nối đa tâm 4.4 hoạt động sẽ tác động làm cho hai bánh cán chính 4.2 của hai bánh cán kép 4K liền kề nhau luôn chuyển động cùng lúc và có cùng số vòng quay.

Hai thanh trượt 4.5 được lắp vào hai ổ ray trượt 4.5.1, phần thân trên của mỗi thanh trượt 4.5 được cố định vào đầu ắc của xi lanh nén X3, có chức năng làm cho bánh cán kép 4K được ép xuống mặt trên phôi ván lạng với áp lực có thể điều chỉnh.

H.6a - là hình vẽ thể hiện mặt cắt kết cấu hai bánh cán kép và khớp nối đa tâm và H.6b - là hình vẽ phối cảnh thể hiện các chi tiết của hai bánh cán kép và khớp nối đa tâm trong bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế.

Như thể hiện trên các hình H.6a và H.6b, khớp nối đa tâm 4.4 được đặt giữa hai bánh cán kép 4K. Cặp bánh cán kép 4K gồm các chi tiết được lắp ráp theo thứ tự: vòng chặn ngoài - bánh cán phụ 4.3 - bạc đạn/ổ trục - vòng chặn trong - bánh cán chính 4.2 - trục bánh cán 4.1.1 - vòng cao su oring 4.3.1 - vòng oring 4.2.1 - vành bánh cán 4.1 - vòng chặn trục - khớp nối đa tâm 4.4 và chốt trượt 4.1.2.

H.7 - là hình vẽ thể hiện mặt chiếu đứng bên trái bộ phận nạp ghép phối theo sáng chế liên kết với các bộ phận khác bên trong máy nổi ngang ván lạng.

Như thể hiện trên H.7, bộ phận bánh côn 3 được bố trí phía dưới hai bên thanh dẫn 2.1, mặt trên hai bên của thanh dẫn 2.1 ngang bằng với bề mặt của bàn trượt 2 của thân máy 1. Bộ phận bánh cán 4 được bố trí ở phía trên bộ phận bánh côn 3 và được gắn vào bộ ngang 5.1.1 ở đầu khung căng 5.1 của bộ phận dây đôi xích bản lề trên 5. Một bánh cán trục ngang bên trái 5.3T phía trước và một bánh cán trục ngang bên phải 5.3P phía sau được bố trí phía trên bộ phận bôi keo 2.2. Phía dưới bánh cán trục ngang bên trái 5.3T là một bánh đưa trái và phía dưới bánh cán trục ngang bên phải 5.3P là một bánh đưa phải (không thấy trên hình vẽ).

Đối diện qua thanh dẫn 2.1 và bánh cán trục ngang bên phải 5.3P là miếng nắp che 2.1.5, mặt trên của miếng nắp che 2.1.5 được đặt ngang bằng và nối liền với mép dưới của khe dẫn và hai cạnh của bàn trượt 2 được dùng để nâng tấm ván lạng lên theo đoạn uốn cong của khe dẫn, đồng thời để che kín ở trên đầu bánh lăn keo 2.2 được đặt dọc theo cùng một bên của thanh dẫn 2.1. Hộp chứa keo (không thấy trên hình vẽ) được bố trí phía dưới bề mặt của bàn trượt 2 và thanh dẫn 2.1, trên nẹp bôi keo 2.1.3. Hai đoạn nẹp nạp liệu 2.1.2 ở hai bên đầu thanh dẫn có thể mở cong lên thành miệng rộng để dễ dàng nạp cùng lúc hai tấm ván lạng.

Ở phần cuối thanh dẫn 2.1 là cơ cấu cặp bánh đưa trục ngang 6.2 được bố trí phía dưới bàn trượt 2. Vòng tròn ngoài của bánh đưa trục ngang 6.2 này tiếp tuyến với bề mặt trên của bàn trượt 2. Trên bánh đưa trục ngang 6.2 là cơ cấu bánh cán trục ngang 5.4 được ép từ trên xuống với áp lực có thể điều chỉnh được.

Bộ phận dây đôi xích bản lề trên 5 bao gồm khung căng trên 5.1 chuyển động được nhờ hai bánh xích trục ngang trên 5.2. Bộ phận dây đôi xích bản lề trên 5 có thể được điều chỉnh tịnh tiến lên và xuống nhờ hai trục vít đứng 7 được truyền động quay cùng chiều, cùng vận tốc bởi truyền động của dây xích (dây sên).

Hai ổ trục vít của hai trục vít đứng 7 được lắp cố định vào khung căng trên 5.1 của bộ phận dây xích bản lề trên 5 và được liên kết với một trụ đứng 7.1, đối xứng với bộ phận dây xích bản lề trên 5.

Bộ phận dây xích bản lề dưới 6 có kết cấu giống với kết cấu của bộ phận dây xích bản lề trên 5, được bố trí đối xứng với bộ phận dây xích bản lề trên 5 và được lắp cố định phía dưới bàn trượt 2. Mặt ngoài phía trên của bộ phận dây xích bản lề dưới 6 được kéo căng ngang bằng với bề mặt của bàn trượt 2, trong khi mặt ngoài phía dưới của bộ phận dây xích bản lề trên 5 được kéo căng và tạo với bàn trượt 2 một khe hở bằng độ dày tấm ván lạng. Bộ phận dây xích bản lề dưới 6 có thể chuyển động được nhờ hai bánh xích trục ngang dưới 6.1. Khi nhìn từ trên xuống theo hướng nạp tấm ván lạng vào máy thì hai đường của hai vòng dây xích bản lề trên và dưới được kéo căng không song song với nhau mà cách nhau một khe hở nhỏ, càng vào sâu càng hẹp. Một bộ phận gia nhiệt để làm khô keo (không thấy trên hình vẽ) được bố trí ở giữa khoảng cách này.

Cặp bánh đưa trục ngang cuối 6.3 và cặp bánh cán trục ngang cuối 5.5 ở phía sau máy có chức năng đưa tấm ván lạng đã được nôi dính đi qua bàn trượt 2 ra khỏi máy để thu được thành phẩm.

Cặp bánh côn 2.1, bánh đưa trái của bánh cán trục ngang trái 5.3T và bánh đưa phải của bánh cán trục ngang phải 5.3P phía dưới bàn trượt 2 cùng với cặp bánh đưa trục ngang giữa 6.2 và cặp bánh đưa trục ngang cuối 6.3 đều được dẫn động quay để đưa tấm ván lạng sang bàn trượt 2 với tốc độ khoảng từ 30m/phút đến 40m/phút bằng với tốc độ của bộ phận dây xích bản lề trên 5 và bộ phận dây xích bản lề dưới 6.

Các cơ cấu gồm: bánh cán trục ngang trái 5.3T phía trước, bánh cán trục ngang phải 5.3P phía sau, bánh cán trục ngang giữa 5.4 và bánh cán trục ngang cuối 5.5 đều được cố định vào khung căng trên 5.1 của bộ phận dây xích bản lề trên 5 sao cho khi bộ phận dây xích bản lề trên 5 nâng lên thì tất cả các cơ cấu nêu trên cũng được nâng lên.

H.8a- là hình vẽ thể hiện mặt chiếu phía trên hai khung hình hộp có bánh côn được lắp phía dưới hai bên thanh dẫn.

Như thể hiện trên H.8a, hai khung hình hộp được lắp phía dưới hai bên thanh dẫn 2.1 trên bề mặt của bàn trượt 2. Trên mép ngoài mặt trên của khung hình hộp bên trái 3T và khung hình hộp bên phải 3P có các lỗ để lắp cố định các vách đứng bên ngoài khung hình hộp bằng bu lông. Ngoài ra trên mặt trên của khung hình hộp bên phải 3P còn có một lỗ tròn dùng để lắp sensor cảm biến quang tiếp nhận phôi S1. Mép trong mặt trên hai khung hình hộp có khoảng trống vừa đủ để lắp các cánh nhô ra hai bên thanh dẫn 2.1 và ở giữa mỗi cánh có một khoảng trống vừa đủ để lắp bánh côn 3.1.

H.8b - là hình vẽ thể hiện mặt cắt đứng bên trái khung hình hộp phía dưới thanh dẫn với các bộ phận của bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế.

Như thể hiện trên H.8b, bánh côn 3.1 được bố trí nhô lên ngang bằng với mặt trên khung hình hộp bên trái 3.T và nằm phía dưới thanh dẫn 2.1, vách ngăn thanh dẫn 2.1.1, miếng nẹp nạp liệu 2.1.2 và miếng nẹp bôi keo 2.1.3. Đầu cuối của khung hình hộp bên trái 3T và bên phải 3P có lỗ để lắp vừa khít với đầu ắc xi lạnh khí định vị phôi X2 sao cho đầu ắc xi lạnh này có thể nhô lên và xuống khỏi mặt trên của khung hình hộp và hai thân xi lạnh này được lắp vào mặt dưới hai khung hình hộp bên trái 3T và bên phải 3P. Mô tơ giảm tốc M1 được lắp vào mặt dưới khung hình hộp trái 3T và được liên kết với bánh răng 3.3 qua trục mô tơ.

H.9a - là hình vẽ phối cảnh thanh dẫn trong bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế dùng cho phôi ván lạng mỏng và H.9b - là hình vẽ phối cảnh thanh dẫn trong bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế dùng cho phôi ván lạng dày trong bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế.

Như thể hiện trên H.9a, thanh dẫn 2.1 bao gồm vách ngăn thanh dẫn 2.1.1, hai miếng nẹp nạp liệu 2.1.2 được lắp ở cả hai bên vách ngăn thanh dẫn 2.1.1 và miếng nẹp bôi keo 2.1.3 được gắn vào đầu của vách ngăn thanh dẫn 2.1.1. Mặt dưới bên trái phía trước miếng nẹp bôi keo 2.1.3 được khoét cong lên thành hình cầu vòng và mặt cạnh đứng thanh dẫn 2.1 ngay phía dưới phần khuyết hình cầu vòng bên trái ở miếng nẹp bôi keo 2.1.3 được khoét cong vào thành hình cầu vòng nằm ngang, mặt dưới bên phải phía sau miếng nẹp bôi keo 2.1.3 cũng được khoét cong lên hình cầu vòng và mặt cạnh đứng thanh dẫn 2.1 ngay phía dưới phần khuyết hình cầu vòng bên phải ở miếng nẹp bôi keo 2.1.3 cũng được khoét cong vào thành hình cầu vòng nằm ngang.

Toàn bộ mặt dưới của miếng nẹp nạp liệu 2.1.2 và miếng nẹp bôi keo 2.1.3 kết hợp với mặt đứng hai bên vách ngăn thanh dẫn 2.1.1 và mặt trên hai bên thanh dẫn 2.1 tạo thành hai khe dẫn hai bên thanh dẫn 2.1 với chiều cao khe dẫn đủ để mép phôi ván lạng mỏng lướt đi trong khe dẫn dễ dàng, mặt đáy nơi khe mỗi dẫn uốn cong hình cầu vòng là miếng nắp che 2.1.5 được đặt ở trên bánh lăn keo nhô lên của bộ phận bôi keo 2.2 vừa khít với phần khuyết ngang hình cầu vòng ở cạnh đứng hai bên thanh dẫn với bên phải phía trước và bên trái phía sau theo hướng thanh dẫn 2.1, mỗi miếng nắp che 2.1.5 được uốn cong là mặt đáy khe dẫn nơi có hình cầu vòng sao cho hai đầu cong của miếng nắp che nối liền với bàn trượt 2. Hai cánh hai bên thanh dẫn 2.1 có khoét hai khoảng trống bằng nhau vừa khít với bánh côn 3.1. Bánh côn 3.1 được lắp vào mặt ngang trên của hai cánh hai bên thanh dẫn 2.1. (H.7)

Trên H.9b thể hiện hình phối cảnh thanh dẫn 2.1 sử dụng cho phôi ván lạng dày chỉ bao gồm vách ngăn thanh dẫn 2.1.1, nhưng không có hai miếng nẹp nẹp liệu 2.1.2 ở cả hai bên vách ngăn và không có miếng nẹp bôi keo 2.1.3 ở cuối vách ngăn thanh dẫn 2.1.1. Mặt cạnh đứng bên phải của thanh dẫn 2.1 được tạo thành hình cầu nằm ngang, cánh bên trái của thanh dẫn 2.1 có một khoảng trống để lắp bánh côn 2.1 bên trái.

H.10 - là hình vẽ thể hiện mặt chiếu đứng mặt trước bộ phận nẹp ghép phôi theo sáng chế khi khung hình hộp với bánh côn bên phải và bánh cán kép cùng bên được nâng lên cao.

Như thể hiện trên H.10, khi tấm phôi ván lạng có độ dày từ 1.2mm đến 5mm, bánh côn 3.1 bên phải sẽ được nâng lên 5mm nhờ xi lanh nâng X1 trong bộ phận bánh côn 3 được bố trí phía dưới bàn trượt 2, đồng thời bánh cán kép có trục bánh cán 4.1.1 bên phải cũng được nâng lên 5mm nhờ xi lanh nâng X4 trong bộ phận bánh cán 4 được bố trí phía trên bàn trượt 2 sao cho tấm phôi ván lạng bên phải cao hơn tấm phôi ván lạng bên trái 5mm khi chúng được đưa nẹp vào máy.

H.11a - là hình vẽ phối cảnh thể hiện chuyển động của khớp nối đa tâm khi hai bánh cán kép được vận hành đồng tâm cùng nhau và H.11b - là hình vẽ phối cảnh thể hiện chuyển động của khớp nối đa tâm khi hai bánh cán kép được vận hành lệch tâm với nhau trong bộ phận nẹp ghép phôi theo sáng chế.

H.12 - là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận nẹp ghép phôi theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế trong đó hai bánh cán côn được thay thế cho hai bánh cán kép.

H.13- là hình vẽ thể hiện mặt chiếu từ mặt trước bộ phận nẹp ghép phôi theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

H.14- là hình vẽ thể hiện mặt chiếu từ mặt trước bộ phận nẹp ghép phôi theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế trong đó hai bánh cán côn được thay thế cho hai bánh cán kép cùng các cơ phận liên quan khác như thanh ray trượt, ổ ray trượt, xi lanh nén và xi lanh nâng cao.

Như thể hiện trong các hình H.12 và H.13, bộ phận nẹp ghép phôi dùng cho máy nối ngang ván lạng theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, trong đó hai bánh cán côn 4.1C được thay thế cho hai bánh cán kép 4K theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Hai bánh cán côn 4.1C này được bố trí đối diện nhau và được thiết kế giống nhau về hình dạng với hai bánh côn trong phương án thực hiện thứ nhất, nhưng độ côn và độ nghiêng

của trục có thể bằng hoặc nhỏ hơn hoặc lớn hơn độ côn của bánh côn trong bộ phận bánh côn bên dưới và độ dày và đường kính của bánh cán côn cũng có thể bằng hoặc nhỏ hơn hoặc lớn hơn bánh côn 3.1 trong bộ phận bánh côn 3 bên dưới. Hướng nghiêng của trục trùng với hướng nghiêng của trục bánh côn 3.1.

Bề mặt hình côn của bánh cán côn 4.1C được làm nhẵn hoặc được làm nhám với độ nhám từ ít đến nhiều sao cho hiệu quả phù hợp với thực tế. Bánh cán côn 4.1C quay tự do, không được truyền động bằng trục bánh cán côn 4.1.1C được liên kết qua hai vòng bi được lắp chặt vào đầu dưới của mỗi thanh ray trượt 4.5C với bề mặt thẳng đứng nghiêng sao cho bánh cán côn 4.1C cũng nghiêng xuống bên phía đầu nhỏ hình côn khoảng 10 độ làm cho đường sinh nơi tiếp xúc với bề mặt trên của ván lạng luôn nằm ngang tương ứng và đối xứng với bánh côn 3.1 trong bộ phận bánh côn 3 được bố trí bên dưới bàn trượt 2.

Hai bánh cán côn 4.1C đối diện nhau qua hai thanh ray trượt 4.5C được bố trí đối diện nhau và áp sát nhau. Hai bánh cán côn 4.1C có thể trượt lên và xuống cùng với nhau trên hai mặt sau của hai thanh ray trượt 4.5C nhờ hai ổ ray trượt 4.5.1C được bắt ngang vào mặt cạnh đứng hai bên khoảng trống trên bộ ngang 5.1.1, đầu trên mỗi thanh ray trượt được bố trí một thanh ngang có lỗ dùng để cố định đầu ắc của xi lanh nén X3, trong khi bên trái của đế xi lanh nén X3 được cố định vào bên trái miếng pát 5.1.2 và bên phải của đế xi lanh nén X3 được cố định vào đế xi lanh nâng X4. Đầu ắc xi lanh nâng X4 hướng xuống dưới được lắp vào bên phải của miếng pát 5.1.2, chân của miếng pát 5.1.2 được cố định trên bộ ngang 5.1.1 trong khi xi lanh nâng X4 được điều chỉnh hạ thấp để nạp tấm ván lạng mỏng trong khi máy hoạt động.

Như thể hiện trong H.14, bộ phận nạp ghép phối theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, trong đó đầu ắc xi lanh nâng X4 hướng lên phía trên được lắp vào bên phải miếng pát 5.1.2, chân của miếng pát 5.1.2 được cố định trên bộ ngang 5.1.1 trong khi xi lanh nâng X4 được điều chỉnh nâng lên để bánh cán côn 4.1C bên phải cũng có thể được nâng lên khoảng 5mm và bánh côn 3.1 bên phải trong khung hình hộp bên phải 3P cùng các bộ phận khác liên quan trong bộ phận bánh côn 3 cũng được nâng lên cao 5mm để hoạt động khi nạp ván lạng dày.

Mô tả hoạt động của bộ phận nạp ghép phối theo sáng chế

Như thể hiện trên H.15 - H.18, khi máy được vận hành có tải và không tải, bộ phận bánh cán 4 của bộ phận nạp ghép phối theo sáng chế được hai xi lanh nén X3 nâng lên cao.

Các bộ phận khác gồm: bộ phận dây xích bản lề trên 5 cùng bánh cán trái 5.3T và bánh cán phải 5.3P, cặp bánh cán 5.4 và cặp bánh cán 5.5 được cơ cấu hai trục vít đứng 7 hạ xuống cách bàn trượt 2 một khoảng nhỏ hơn độ dày của tấm ván lạng.

Các bộ phận bố trí bên dưới bề mặt của bàn trượt 2 gồm: cặp bánh côn 3.1, hai bánh đưa (không thấy trong hình vẽ), cặp bánh đưa trục ngang giữa 6.2, hai bánh xích 6.2 cùng dây xích trong bộ phận dây xích bản lề dưới 6, hai bánh xích 5.1 cùng dây xích trong bộ phận dây xích bản lề trên 5 và cặp bánh đưa trục ngang cuối 6.3 được chuyển động quay tròn theo chiều cuốn của tấm ván lạng vào máy theo hướng của thanh dẫn 2.1.

Hai tấm ván lạng được nạp cùng lúc vào miệng nạp ở đầu thanh dẫn 2.1 cho đến khi cạnh đầu của hai tấm ván lạng bị chặn lại bởi hai đầu ắc xi lạnh định vị phôi X1, cùng lúc sensor cảm biến quang nhận phôi S1 truyền tín hiệu sao cho sau một giây (là thời gian được ấn định trước), hai ắc xi lạnh định vị phôi X1 rời khỏi bề mặt trên của khung hình hộp bên trái 3T và bên phải 3P xuống ngang bằng với bề mặt của bàn trượt 2, đồng thời hai bánh cán kép 4K của bộ phận bánh cán 4 được ép xuống mặt trên của hai tấm ván lạng bởi hai xi lanh nén phôi X3 với áp lực được điều chỉnh thích hợp. Khi mặt dưới của tấm ván lạng tiếp xúc với hai bánh côn 3.1 đang quay theo chiều cuốn vào máy, làm cho hai tấm ván lạng vừa di chuyển vào máy theo hướng thanh dẫn 2.1 vừa dạt ngang về phía đầu lớn của mỗi bánh côn 3.1 cho đến khi mặt cạnh của hai tấm ván lạng ép sát vào các mặt của vách ngăn thanh dẫn 2.1.1, đồng thời di chuyển vào máy.

Hai bánh cán chính 4.2 của hai bánh cán kép 4K sát hai bên vách ngăn thanh dẫn 2.1.1 phía trên, mặt trên tương ứng với mép bề mặt côn ở đầu lớn của hai bánh côn 3.1 phía dưới, luôn chuyển động quay với cùng số vòng quay để tạo tác động ép xuống để giúp bánh côn hoạt động hiệu quả, đồng thời giữ cho hai tấm ván lạng luôn chuyển động với cùng vận tốc.

Hai bánh cán phụ 4.3 của hai bánh cán kép 4K tương ứng với bề mặt hình côn ở đầu nhỏ của hai bánh côn 3.1 có tác dụng ép xuống, tạo ra hiệu ứng chênh lệch chu vi giữa đầu nhỏ với đầu lớn của bánh côn 3.1, ngoài khả năng nhún lên và ép xuống cùng với trục bánh cán 4.1.1 được bố trí ở mỗi bên bánh cán kép 4K do xi lanh X3 chuyển động qua thanh ray trượt 4.5, bánh cán chính 4.2 và bánh cán phụ 4.3 có thể nhún lên ép xuống nhẹ lệch tâm so với trục bánh cán 4.1.1 nhờ hai vòng đệm oring 4.2.1 và 4.3.1 bằng cao su để ổn định hiệu quả tương tác nhau của bánh cán chính 4.2 với bánh cán phụ 4.3 mặc dù cho độ dày và độ nhẵn của các tấm ván lạng không đều nhau.

Sau khi đi qua bộ phận nạp ghép phôi theo sáng chế thì các phôi ván lạng tiếp tục di chuyển qua bộ phận lăn bôi keo 2.2, mặt cạnh của tấm ván lạng bên trái được bôi keo bởi trục lăn keo (không thấy trong hình vẽ) bên phải thanh dẫn 2.1 khi mép của tấm ván lạng này được giữ bởi bánh đưa bên trái 2.3.8T phía dưới và bánh cán trái 5.3T với trục lăn keo nằm ngang ở bên phải thanh dẫn 2.1 trong khi cạnh mép của tấm ván lạng phải được uốn cong theo đoạn khe dẫn hướng hình cầu phía trên trục lăn keo phải, tiếp theo là mặt cạnh của tấm ván lạng bên phải được bôi keo bởi trục lăn keo (không thấy trong hình vẽ) bên trái thanh dẫn 2.1 khi mép của tấm ván lạng này được giữ bởi bánh đưa 2.3.8P bên phải phía dưới và bánh cán phải 5.3P phía trên nằm ngang với trục lăn keo bên trái thanh dẫn 2.1, trong khi cạnh mép của tấm ván lạng trái được uốn cong theo đoạn khe dẫn hình cầu phía trên trục lăn keo trái.

Sau khi đi qua bộ phận bôi keo, tấm ván lạng được cặp bánh đưa trục ngang giữa 6.2 bên dưới và cặp bánh cán 5.4 bên trên được cuốn đưa qua bộ phận cấp nhiệt (không thấy trên hình vẽ) được bố trí giữa hai dây xích bản lề đôi của bộ phận dây xích bản lề trên 5 và bộ phận dây xích bản lề dưới 6 để làm khô keo. Sau khi được cấp nhiệt làm khô keo, hai tấm ván lạng được dán với nhau thành một tấm ván lạng lớn và được đưa ra ngoài bằng cặp bánh đưa trục ngang cuối 6.3 bên dưới và cặp bánh cán 5.5.

Khi cạnh đuôi của tấm ván lạng lớn đi qua bộ phận nạp ghép phôi thì sensor cảm biến quang nhận phôi S1 truyền tín hiệu để mở bánh cán kép 4K trong bộ phận bánh cán 4, đồng thời hai ắc xi lanh định vị phôi X1 nhô lên khỏi bề mặt của khung hình hộp trái 3T và phải 3P để nạp phôi ván lạng tiếp theo. Máy có thể nối ngang tấm ván lạng nối tiếp nhau cho đến khi chiều rộng của hai tấm ván lạng thành phẩm ngang bằng với phần lõm vào hình chữ C của máy.

Những lợi ích có thể đạt được

Khi sử dụng bộ phận nạp ghép phôi dùng cho máy nối ngang ván lạng theo sáng chế sẽ đạt được những kết quả như sau:

- Cho phép máy có thể vừa nạp phôi cùng lúc với việc đưa cuốn hai tấm ván lạng theo cùng chiều với cùng vận tốc vào máy, nhằm đạt hiệu quả cao khi ép hai tấm ván lạng hướng vào nhau và tựa vào hai bên vách ngăn thanh dẫn trước khi hai tấm ván lạng tiếp tục đi qua các bộ phận khác của máy.
- Cho phép mép nối của tấm ván lạng được thẳng hàng không bị đùn và máy luôn hoạt động ổn định.

- Với hiệu quả áp sát ổn định khi trượt hai bên thanh dẫn, cho phép mặt cạnh bôi keo của tấm ván lạng khi qua bộ phận bôi keo luôn được tiếp xúc ổn định với bề mặt tròn của bánh lăn keo, do đó lớp keo bôi lên mặt cạnh ván lạng có độ dày bằng nhau, không bị có đoạn dày hay đoạn mỏng.
- Phần tiếp xúc giữa mặt trên và mặt dưới của tấm ván lạng với bánh cán và bánh cuốn rất ít, ma sát trượt giữa bánh cuốn với mặt dưới của tấm ván lạng rất thấp nên mặt tấm ván lạng không bị trầy xước và bị làm tróc mạc gỗ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ phận nạp ghép phôi dùng cho máy nối ngang ván lạng có chức năng tiếp nhận cuộn đưa cùng lúc hai miếng ván lạng vào máy, đồng thời vừa ghép hai mặt cạnh dán nhau của hai miếng ván lạng luôn hướng sát vào nhau, đặc trưng ở chỗ, gồm có: bộ phận bánh côn (3) và bộ phận bánh cán (4), trong đó:

bộ phận bánh côn (3) được hình thành bởi các chi tiết sau:

- khung hình hộp bên trái (3T) và khung hình hộp bên phải (3P) được lắp đặt đối diện nhau và sát nhau hai bên thanh dẫn (2.1), phía dưới mặt bàn trượt (2) và phía sau miệng nạp phôi (2.1.2), trong đó khung hình hộp bên trái (3T) được bố trí ở phía bên trái của thanh dẫn (2.1), khung hình hộp bên phải (3P) được bố trí ở phía bên phải của thanh dẫn (2.1); mặt trên của khung hình hộp là mặt trượt phẳng được lắp ngang bằng với bề mặt của bàn trượt (2); mặt đứng bên trong của hai vách hông của khung hình hộp bên trái (3T) và khung hình hộp bên phải (3P) được thiết kế vát từ dưới lên, theo hướng nghiêng ra ngoài một góc khoảng 10 độ và hai mặt vách nghiêng đối nhau bên trong hai khung hình hộp có khoét lỗ để bắt chặt bánh côn (3.1);

- một cặp bánh côn (3.1) bằng nhau với độ côn là 10° được thiết kế đối nhau, trong đó một bánh côn được bố trí trong khung hình hộp bên phải (3P) và một bánh côn được bố trí trong khung hình hộp bên trái (3T), sát với hai bên vách ngăn thanh dẫn (2.1.1) của thanh dẫn (2.1); trục mỗi bánh côn nằm ngang xiên lên phía trên bên đường kính nhỏ của hình côn một góc bằng với độ côn của bánh côn để đường sinh của hình côn tiếp tuyến từ bên dưới và bằng ngang với bề mặt của bàn trượt (2), hai bánh côn bên trái và bên phải (3.1) áp gần sát vào vách ngăn hai bên thanh dẫn (2.1.1) và đối nhau bên đường kính lớn của hình côn, trên bề mặt côn được làm nhám; mỗi phía đầu nhỏ hình côn của mỗi bánh côn là bánh răng côn (3.1.1), được truyền động quay tròn quanh trục bánh côn (3.1.2) nhờ liên kết với hai vòng bi ở phần giữa trục, một đầu của trục bánh côn (3.1.2) được cố định thẳng góc vào bề mặt đứng nghiêng một góc khoảng 10 độ bên trong của vách đứng khung hình hộp sao cho trục bánh côn (3.1.2) nằm ngang thẳng góc với thanh dẫn (2.1) và nghiêng xuống phía đầu lớn hình côn một góc khoảng 10 độ để đường sinh trên bề mặt côn nơi tiếp tuyến với mặt trượt trên khung hình hộp luôn bằng ngang với bề mặt của bàn trượt;

- hai trục truyền động (3.2) giống nhau được bố trí theo phương thẳng đứng và đối nhau, trong đó một trục truyền động được bố trí trong khung hình hộp bên trái (3T) và một trục truyền động được bố trí trong khung hình hộp bên phải (3P); trên đầu của mỗi trục truyền

động (3.2) có lắp một bánh răng côn (3.2.1) có số răng khớp với số răng của bánh răng côn (3.1.1) được bố trí ở đầu bánh côn (3.1) để truyền động qua trục của bánh côn (3.1.2) với góc 80° ; phần giữa hai trục truyền động (3.2) là bánh răng (3.2.2) khớp với bánh răng cùng số răng của mỗi trục truyền động (3.2) được bố trí trong một khung hình hộp bên kia thanh dẫn (2.1); phần dưới hai trục truyền động (3.2) có lắp hai vòng bi đặt trong hai ổ đỡ, mỗi ổ đỡ được lắp chặt vào mặt sàn của mỗi khung hình hộp nơi có lỗ tròn khớp với ổ đỡ;

- bánh răng (3.3) được lắp với mô tơ (M1) để lần lượt truyền động cho bánh răng (3.2.2) của trục truyền động (3.2) bố trí trong khung hình hộp bên trái (3T) và chuyển tiếp truyền động qua bánh răng (3.2.2) của trục truyền động (3.2) bố trí trong khung hình hộp bên phải (3P) làm cho bánh răng côn (3.1.1) quay với cùng số vòng quay, nhưng ngược chiều nhau và cùng truyền động qua bánh răng côn (3.1.1) làm cho hai bánh côn (3.1) đối nhau quay với cùng số vòng quay và quay cuốn vào cùng chiều nhau;

bộ phận bánh cán (4) được bố trí phía trên thanh dẫn (2.1) và được hình thành bởi các chi tiết sau:

- một cặp bánh cán kép (4K) bằng nhau có trục ngang thẳng góc với thanh dẫn (2.1) và được bố trí đối diện nhau hai bên thanh dẫn, quay tự do không truyền động có thể nhún lên và ép xuống với áp lực điều chỉnh được;

- mỗi bánh cán kép (4K) có trục riêng biệt nhau, có thể quay quanh trục bánh cán (4.1.1) nhờ liên kết nhau qua hai vòng bi;

- mỗi bánh cán kép (4K) có cấu tạo gồm một vành bánh cán (4.1), bánh cán chính (4.2), bánh cán phụ (4.3), một khớp nối đa tâm (4.4) và một thanh trượt (4.5);

- bánh cán chính (4.2) là một vành tròn được lắp trên bề mặt tròn xung quanh vành bánh cán (4.1) ở phần đường kính lớn của vành bánh cán này, giữa bánh cán chính và bề mặt phần đường kính lớn vành bánh cán (4.1) có đệm một vòng đệm (oring) (4.2.1) bằng cao su;

- bánh cán phụ (4.3) là một vành tròn có đường kính ngoài bằng với đường kính ngoài của bánh cán chính (4.2) và có thể quay tròn tự do nhờ liên kết của một vòng bi với bề mặt phần đường kính nhỏ của vành bánh cán (4.1), giữa bề mặt tròn bên trong bánh cán phụ (4.3) và bề mặt tròn ngoài của vòng bi của bánh cán phụ được đệm một vòng đệm (oring) (4.3.1) bằng cao su;

- khớp nối đa tâm (4.4) được bố trí ở giữa hai bánh cán chính (4.2) và áp sát nhau, có hình đồng xu, trên mặt đồng xu có bốn rãnh trượt được bố trí đều nhau và hướng vào tâm;

- hai thanh ray trượt (4.5) được lắp vào hai ổ ray trượt (4.5.1), phần thân trên của mỗi thanh ray trượt (4.5) được cố định vào đầu ắc một xi lanh nén (X3), có chức năng làm cho bánh cán kép (4K) ép xuống mặt trên phôi tấm ván lạng với áp lực có thể điều chỉnh.

2. Bộ phận nạp ghép phôi dùng cho máy nối ngang ván lạng theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ, bộ phận bánh côn (3) được thiết kế nằm ở phần dưới hình chữ C ngược của thân máy (1) và phía dưới hai bên thanh dẫn (2.1) ngang bằng với bề mặt của mặt bàn trượt (2), trong đó khung hình hộp bên trái (3T) của bộ phận bánh côn có hình chữ C với mặt bên phải mở vào khung hình hộp bên phải (3P) và khung hình hộp bên phải (3P) có hình chữ C ngược với mặt bên trái mở vào khung hình hộp bên trái (3T), trong khi bộ phận bánh cán (4) được bố trí ở phần trên hình chữ C ngược của thân máy (1) và phía trên bộ phận bánh côn (3).

3. Bộ phận nạp ghép phôi dùng cho máy nối ngang ván lạng theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ, hai khung hình hộp được lắp đặt đối nhau và sát nhau hai bên thanh dẫn (2.1), phía dưới bàn trượt (2) và phía sau miệng nạp phôi (2.1.2), mặt trên của khung hình hộp là mặt trượt phẳng được lắp ngang bằng với bề mặt của bàn trượt ở hai bên thanh dẫn (2.1), trong đó một khung hình hộp ở một bên thanh dẫn có thể được điều chỉnh nâng cao hơn bàn trượt cho trường hợp tấm ván lạng có bề dày lớn.

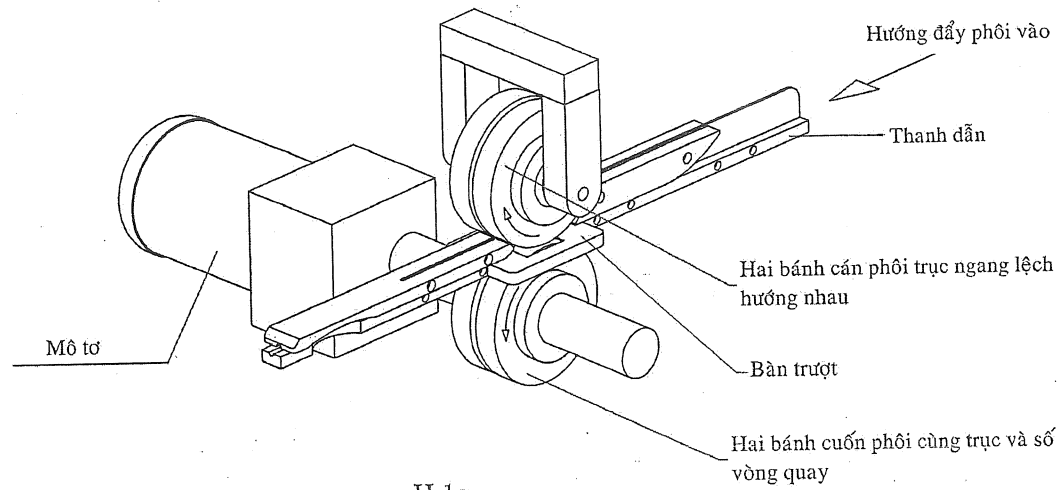
4. Bộ phận nạp ghép phôi dùng cho máy nối ngang ván lạng theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ, độ côn của bánh côn (3.1) và độ nghiêng của trục bánh côn (3.1.1) của mỗi bánh côn (3.1) nằm trong phạm vi từ 0.1 độ đến 89.9 độ.

5. Bộ phận nạp ghép phôi dùng cho máy nối ngang ván lạng theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ, bề mặt tròn của bánh cán chính (4.2) và bánh cán phụ (4.3) được làm nhẵn hoặc làm nhám với độ nhám từ nhỏ đến lớn sao cho phù hợp với hiệu quả thực tế, bánh cán chính (4.2) và bánh cán phụ (4.3) quay riêng biệt với nhau và được bố trí song song với nhau và cách nhau một khoảng tạo nên bề ngang từ bánh cán chính (4.2) đến bánh cán phụ (4.3) một khoảng cách tương ứng với chiều dài đường sinh trên hình côn của mỗi bánh côn (3.1).

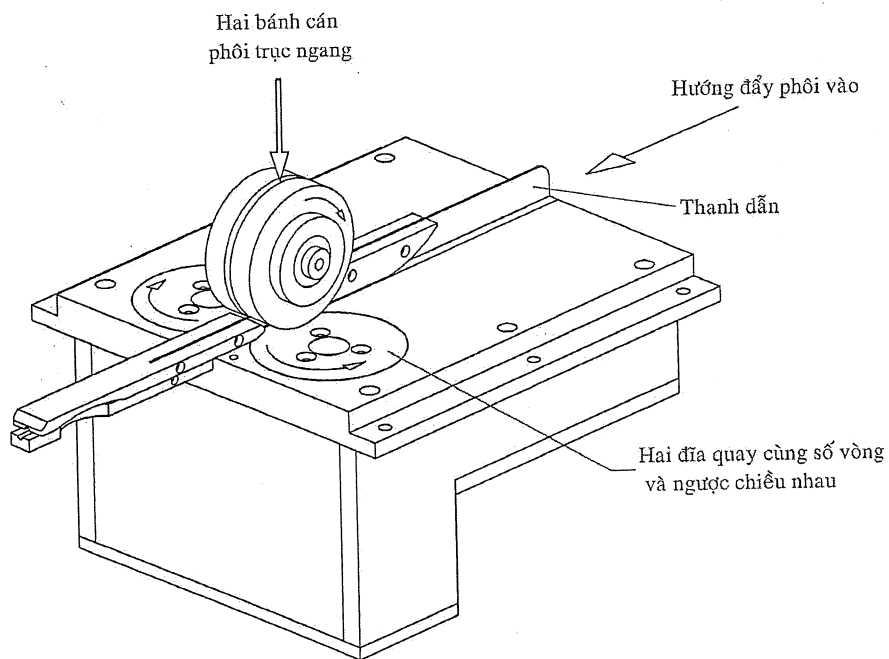
6. Bộ phận nạp ghép phôi dùng cho máy nối ngang ván lạng theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ, mỗi bánh cán kép tương đương với chiều dài đường sinh trên hình côn của mỗi bánh côn, hai bánh cán chính của hai bánh cán kép luôn có chuyển động quay tròn với số vòng quay giống nhau bởi liên kết nhau qua khớp nối đa tâm (4.4).

7. Bộ phận nạp ghép phôi dùng cho máy nối ngang ván lạng theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ, bề ngang mỗi rãnh trượt trên mặt khớp nối đa tâm (4.4) vừa khít với chốt trượt (4.12) ở mặt bên của mỗi bánh cán chính (4.2), còn chiều dài rãnh trượt đáp ứng hành trình tiến và lui đủ

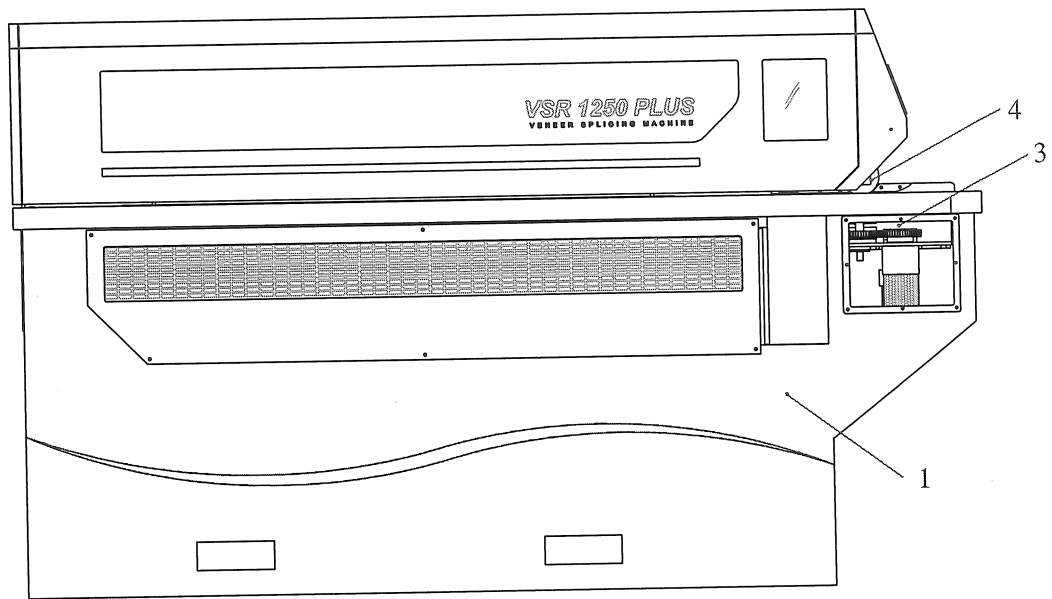
để khi hoạt động cơ cấu khớp nối trên làm cho hai bánh cán chính (4.2) của hai bánh cán kép (4K) luôn có cùng số vòng quay kể cả khi lệch tâm nhau với mức lệch tâm đủ đáp ứng khi một bên bánh côn (3.1) và bánh cán kép (4K) cùng bên được nâng cao lên cho trường hợp phôi ván lạng có độ dày lớn.



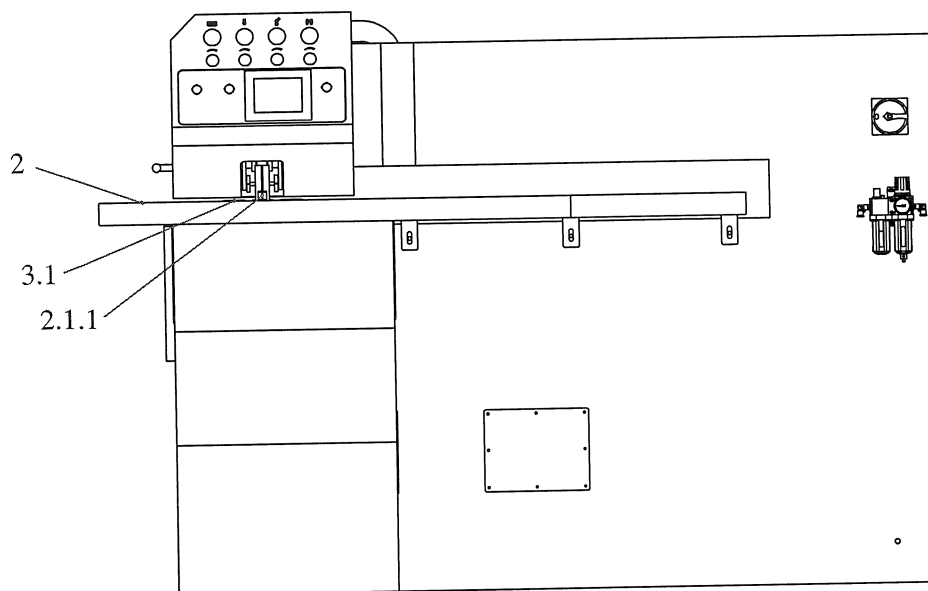
H.1a



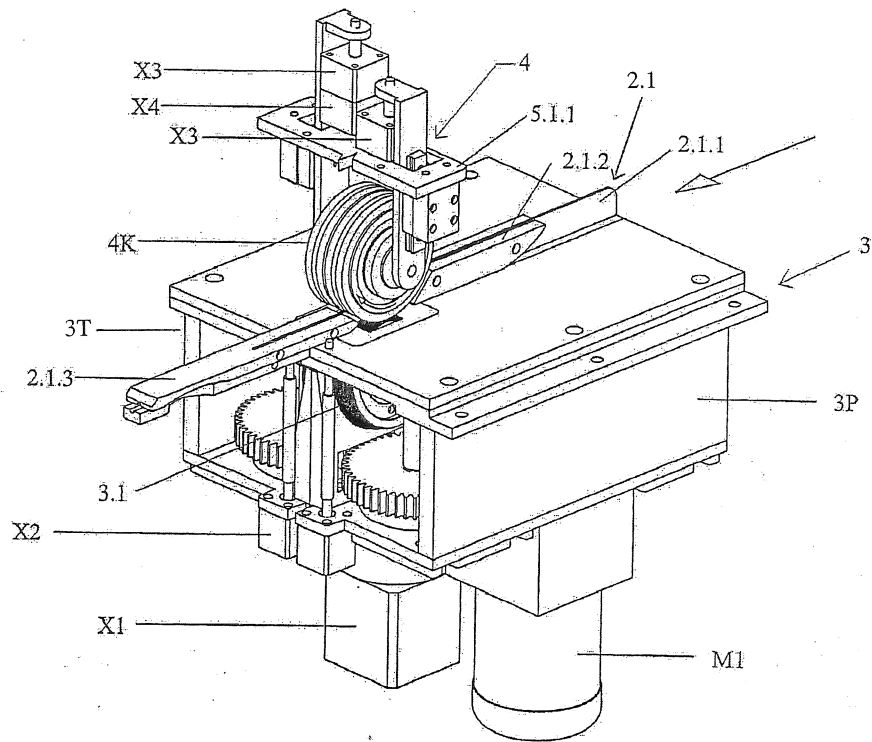
H.1b



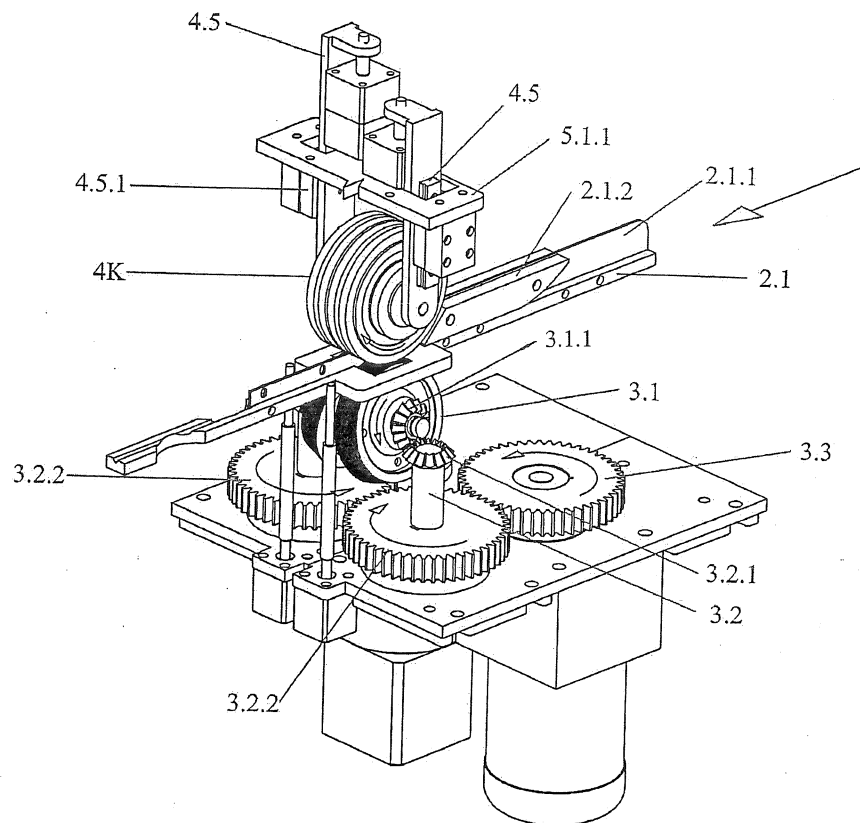
H.2a



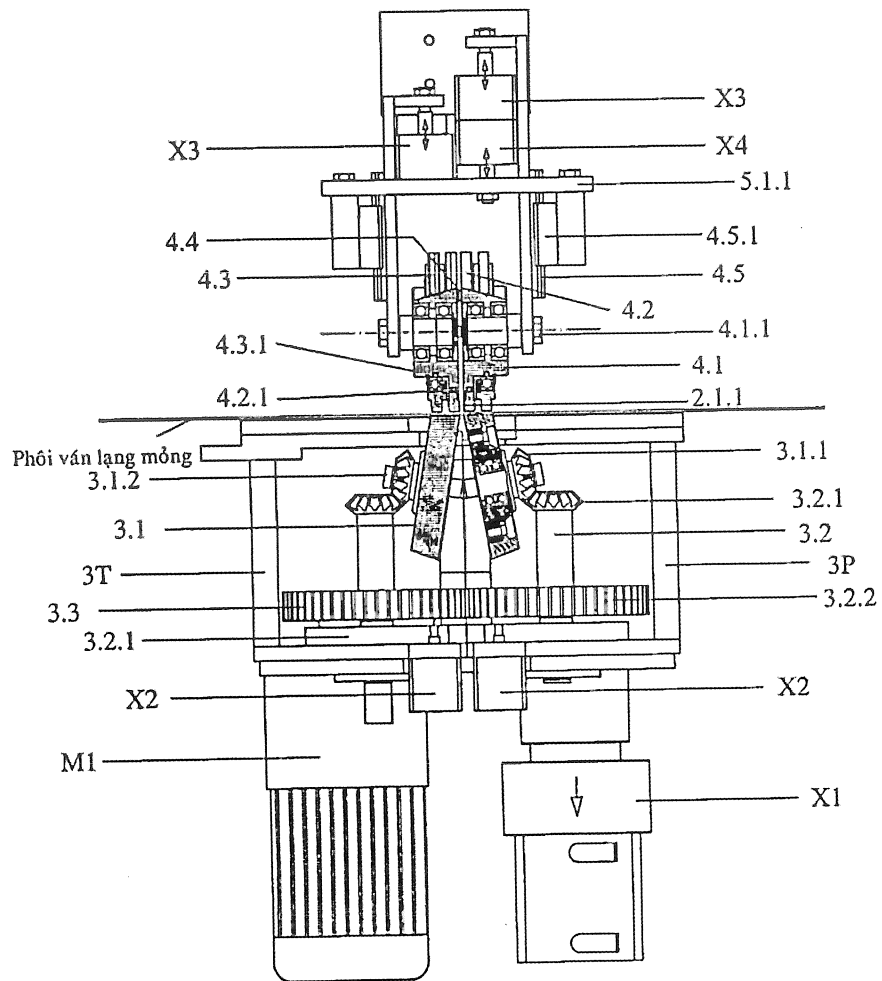
H.2b



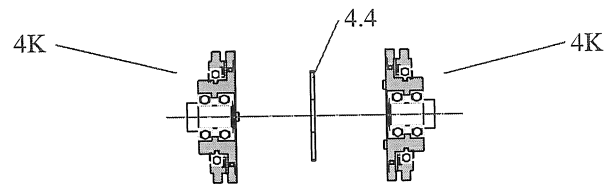
H.3



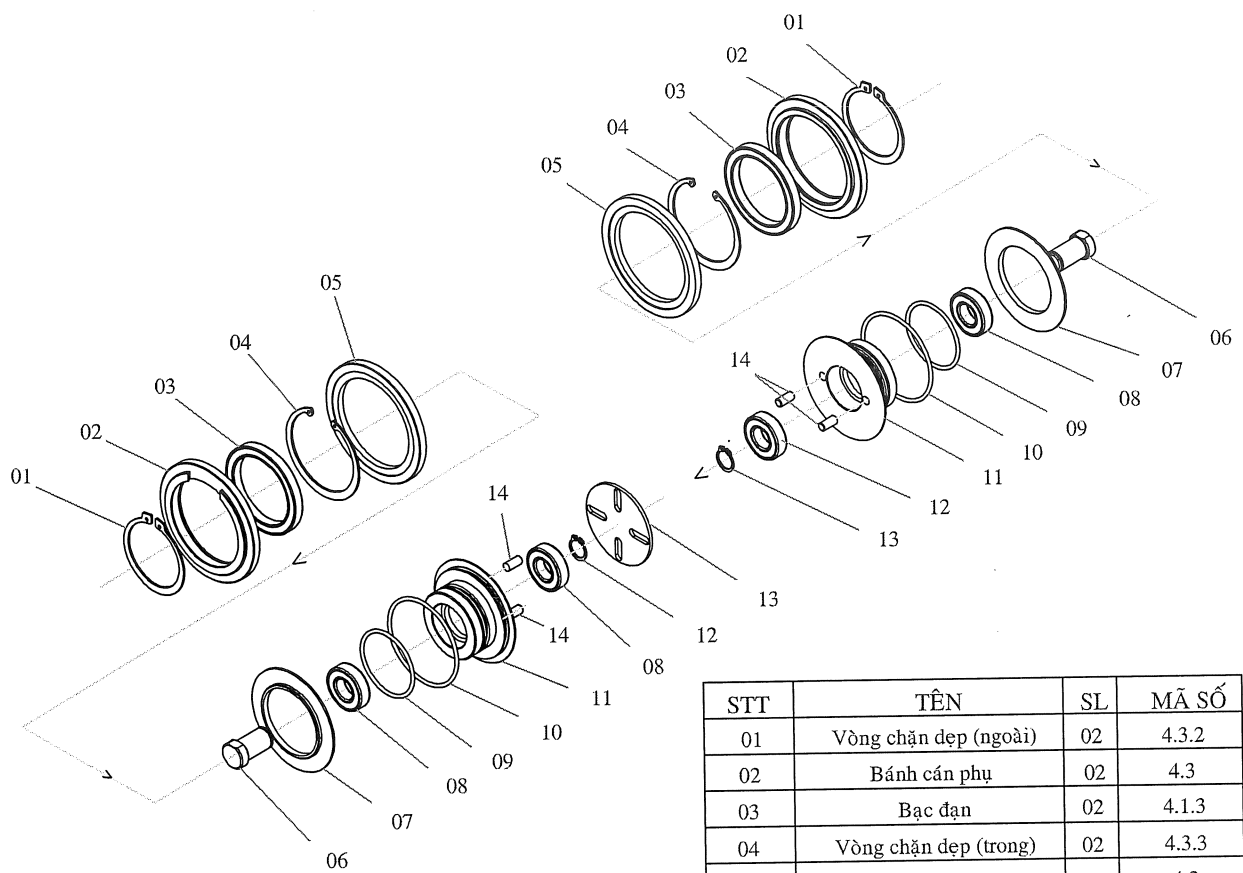
H.4



H.5

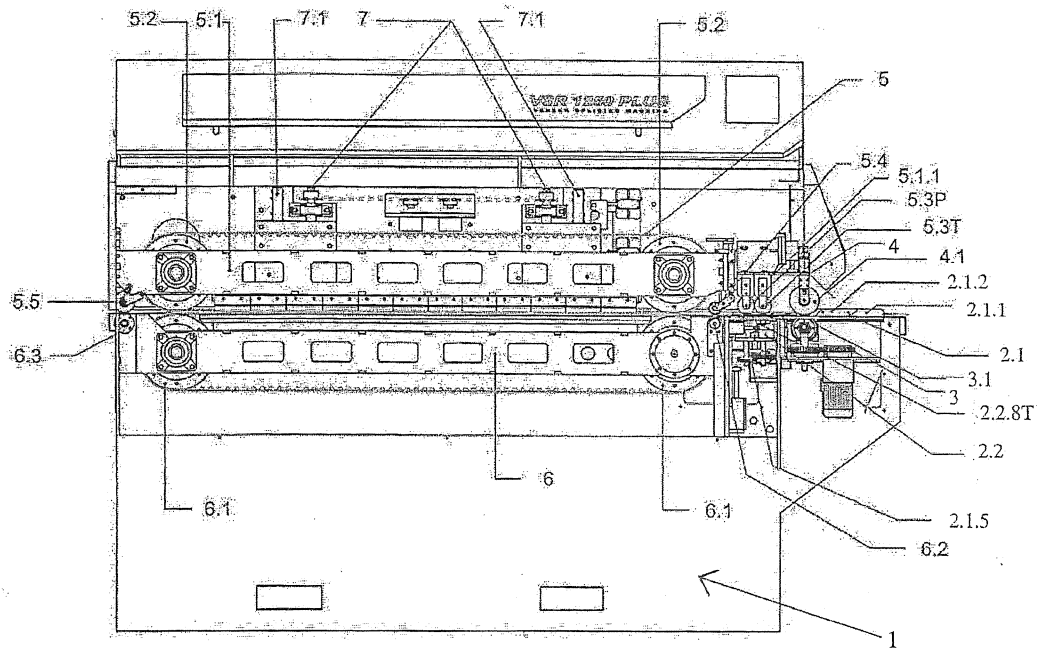


H.6a

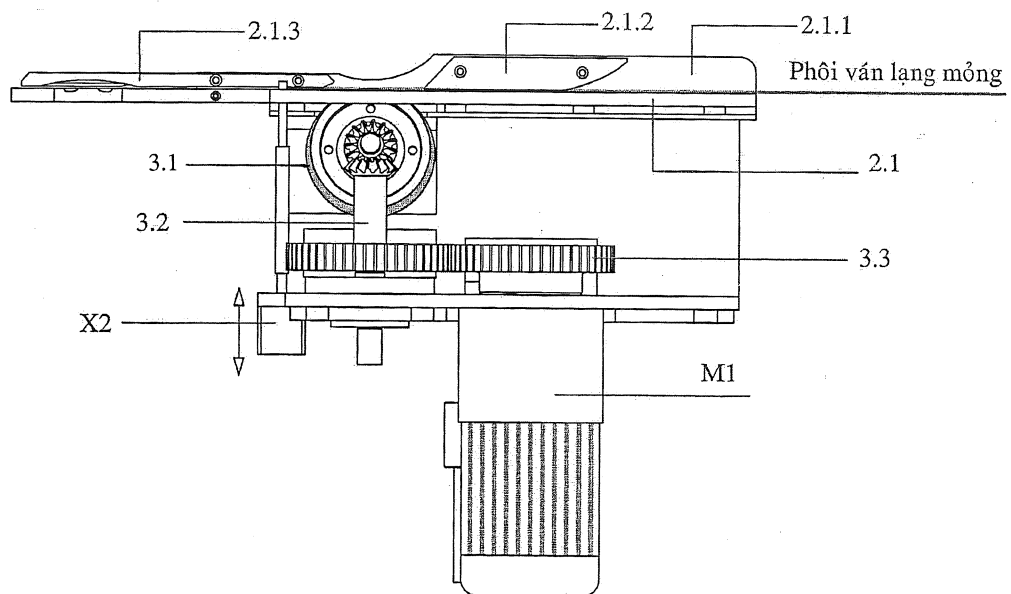
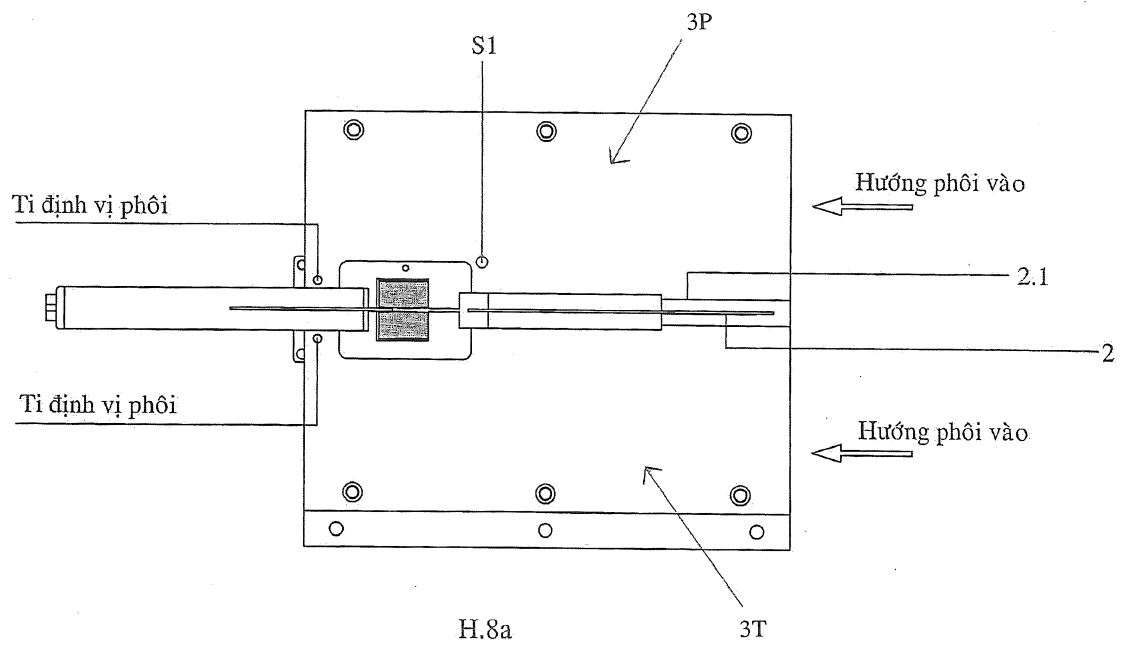


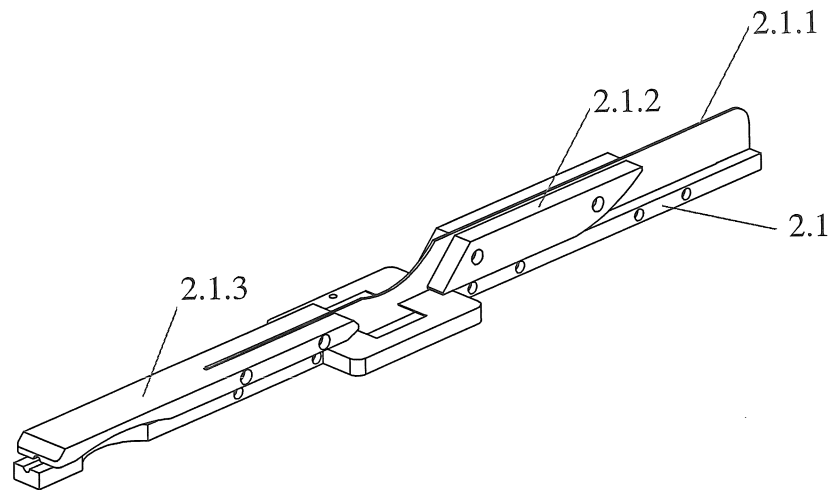
H.6b

STT	TÊN	SL	MÃ SỐ
01	Vòng chặn dẹp (ngoài)	02	4.3.2
02	Bánh cán phụ	02	4.3
03	Bạc đạn	02	4.1.3
04	Vòng chặn dẹp (trong)	02	4.3.3
05	Bánh cán chính	02	4.2
06	Trục bánh cán	02	4.1.1
07	Vòng chêm	02	4.2.2
08	Bạc đạn	04	4.1.3
09	Vòng O-ring	02	4.3.1
10	Vòng O-ring	02	4.2.1
11	Vành bánh cán	02	4.1
12	Vòng chặn dẹp (trục)	02	4.4.1
13	Khớp nối đa tâm	01	4.4
14	Chốt trượt	04	4.1.2

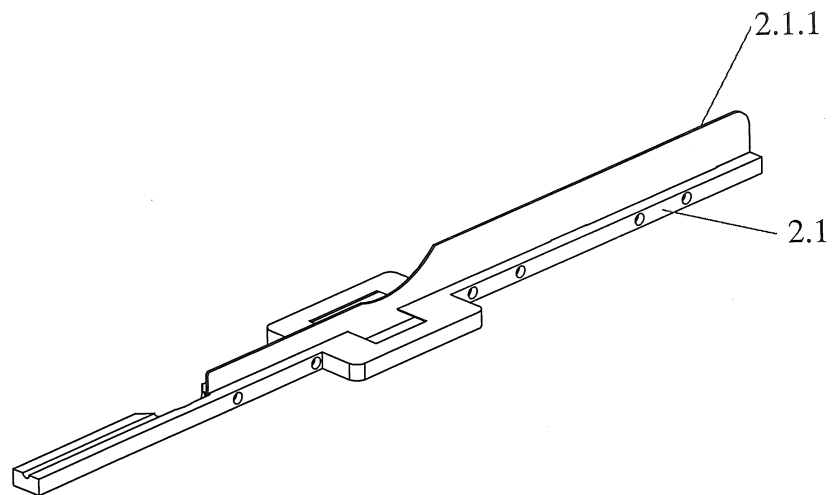


H.7

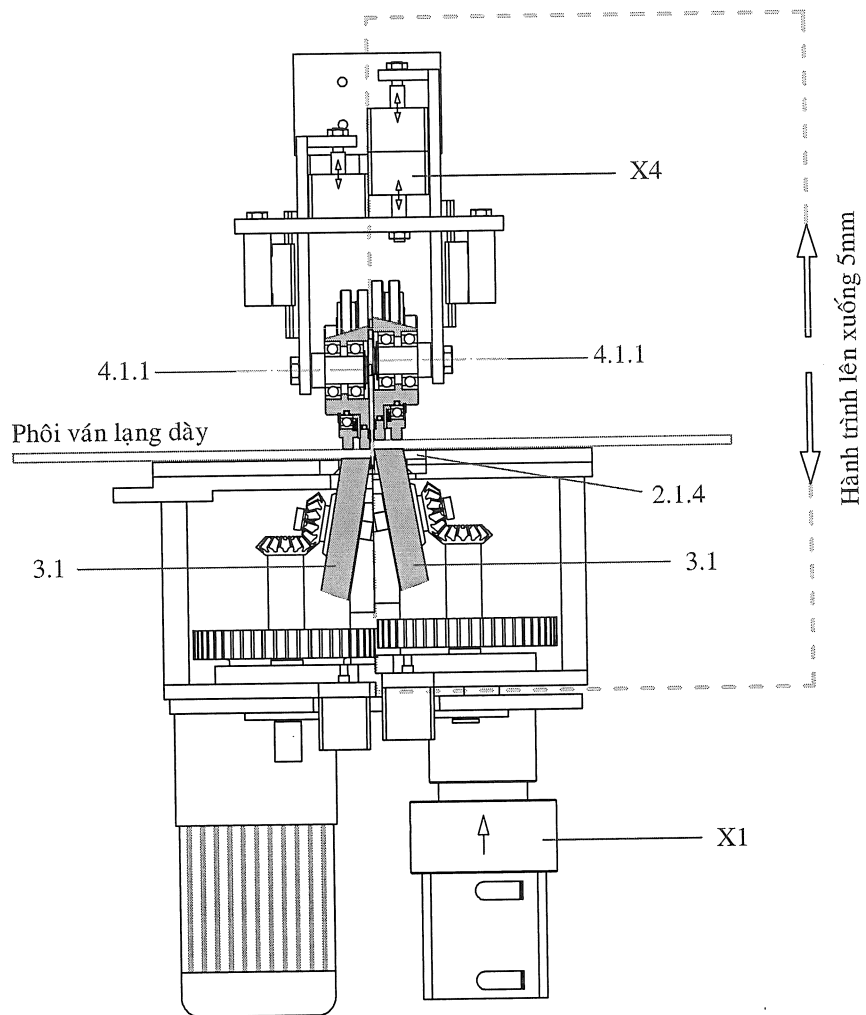




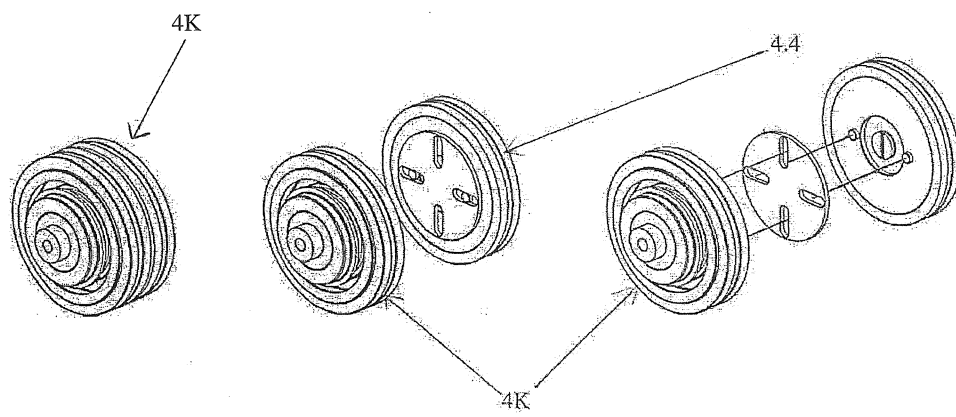
H.9a



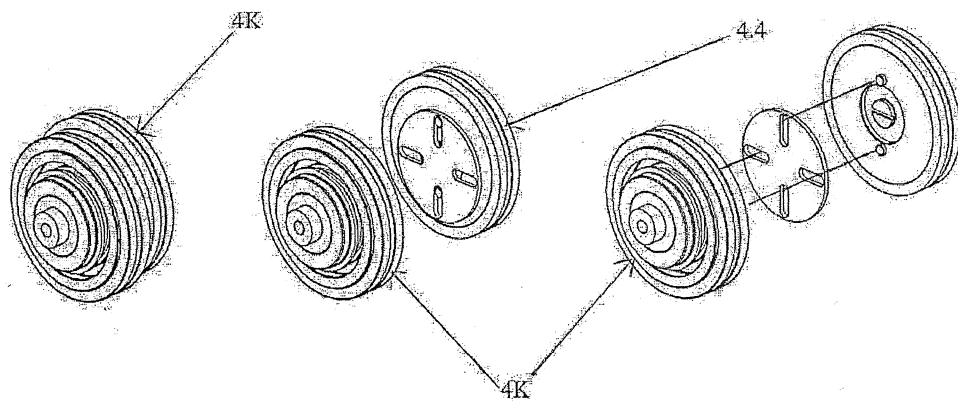
H.9b



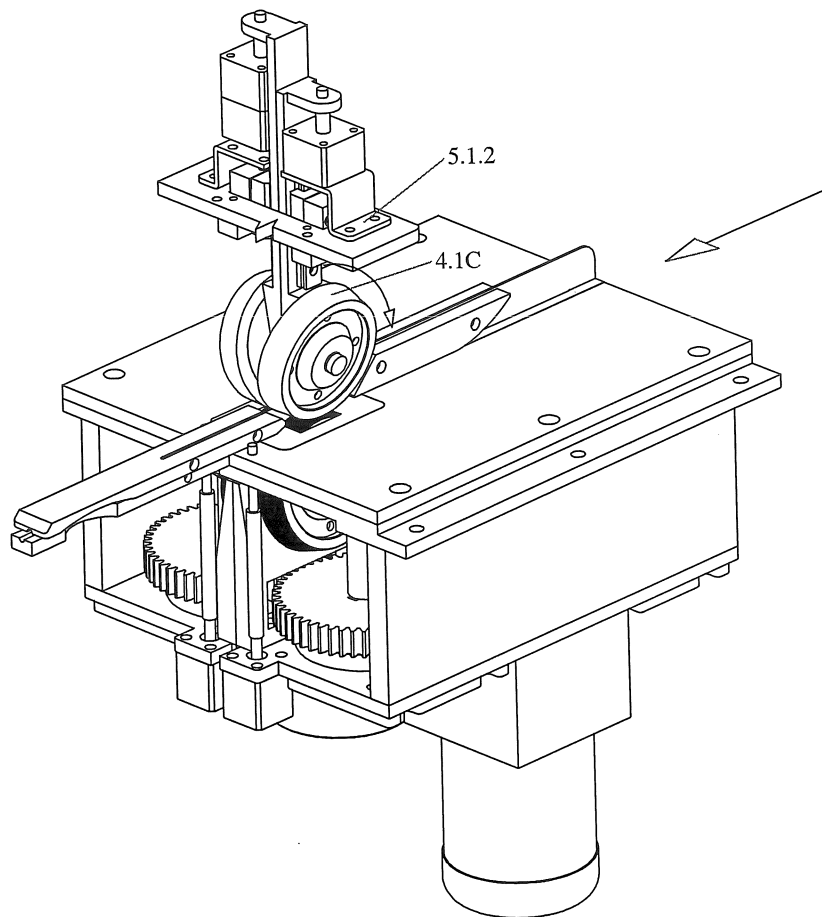
H.10



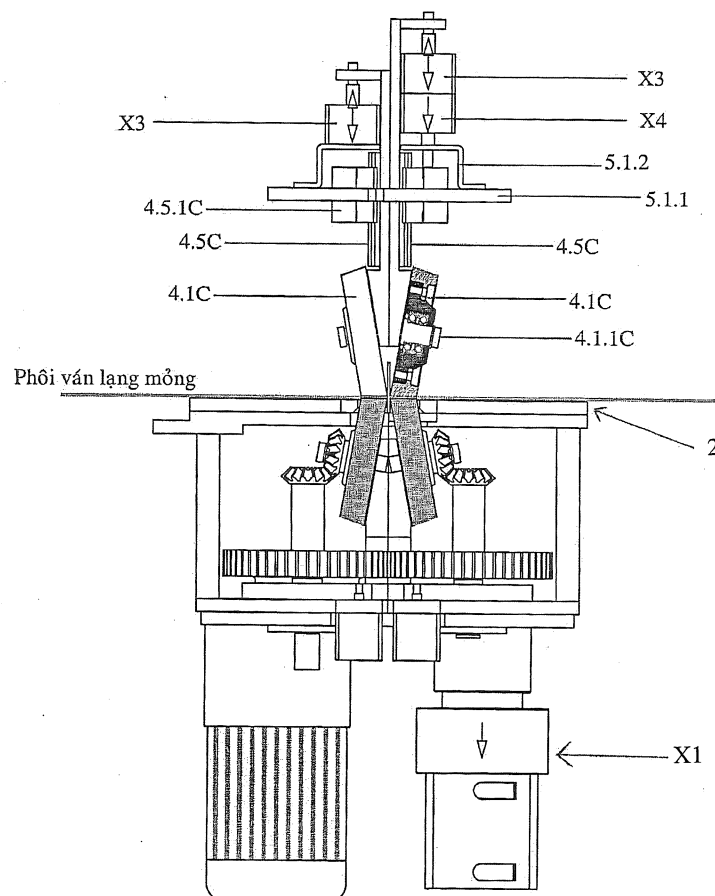
H.11a



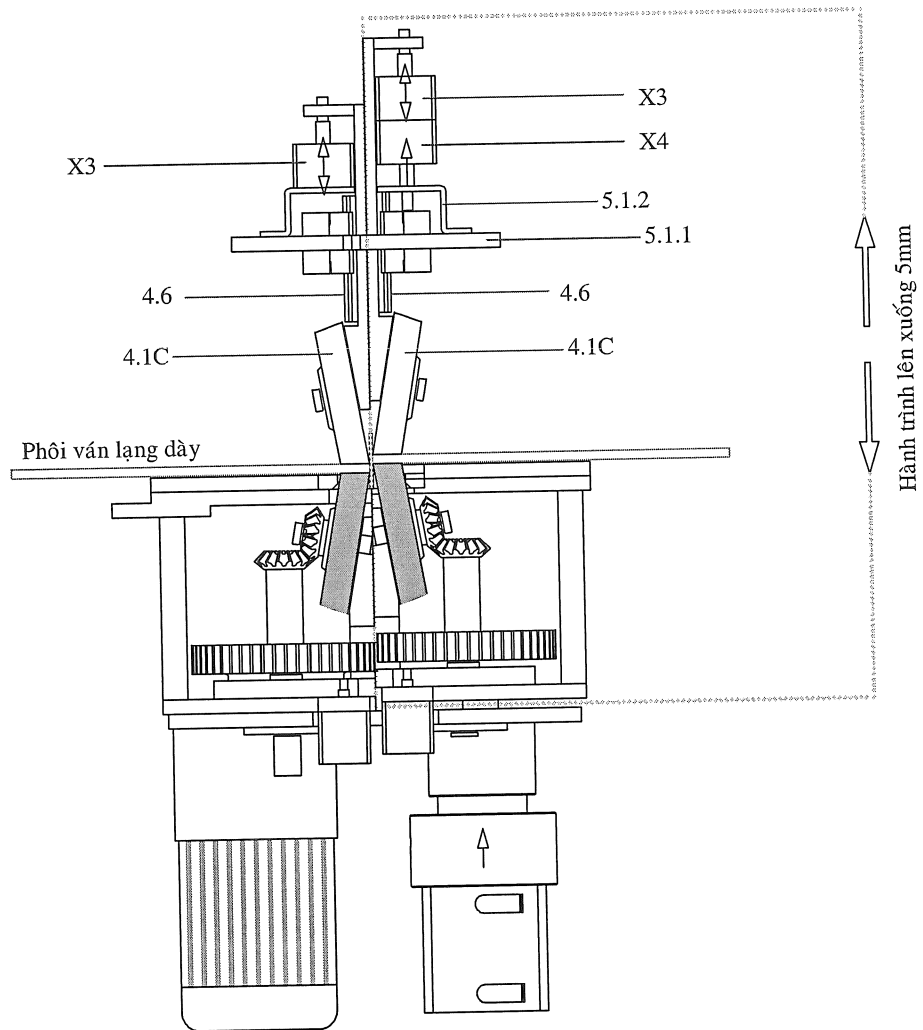
H.11b



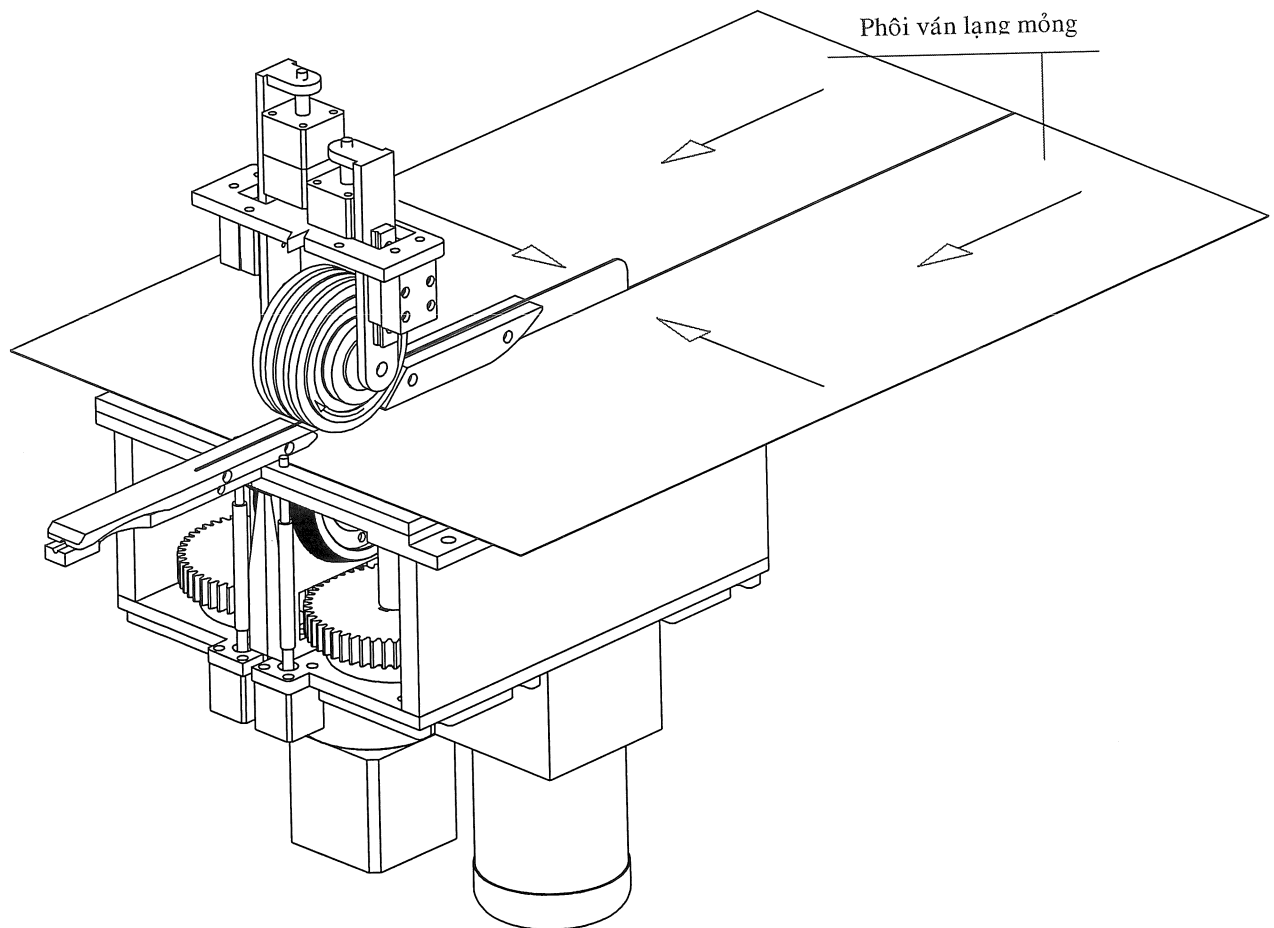
H.12



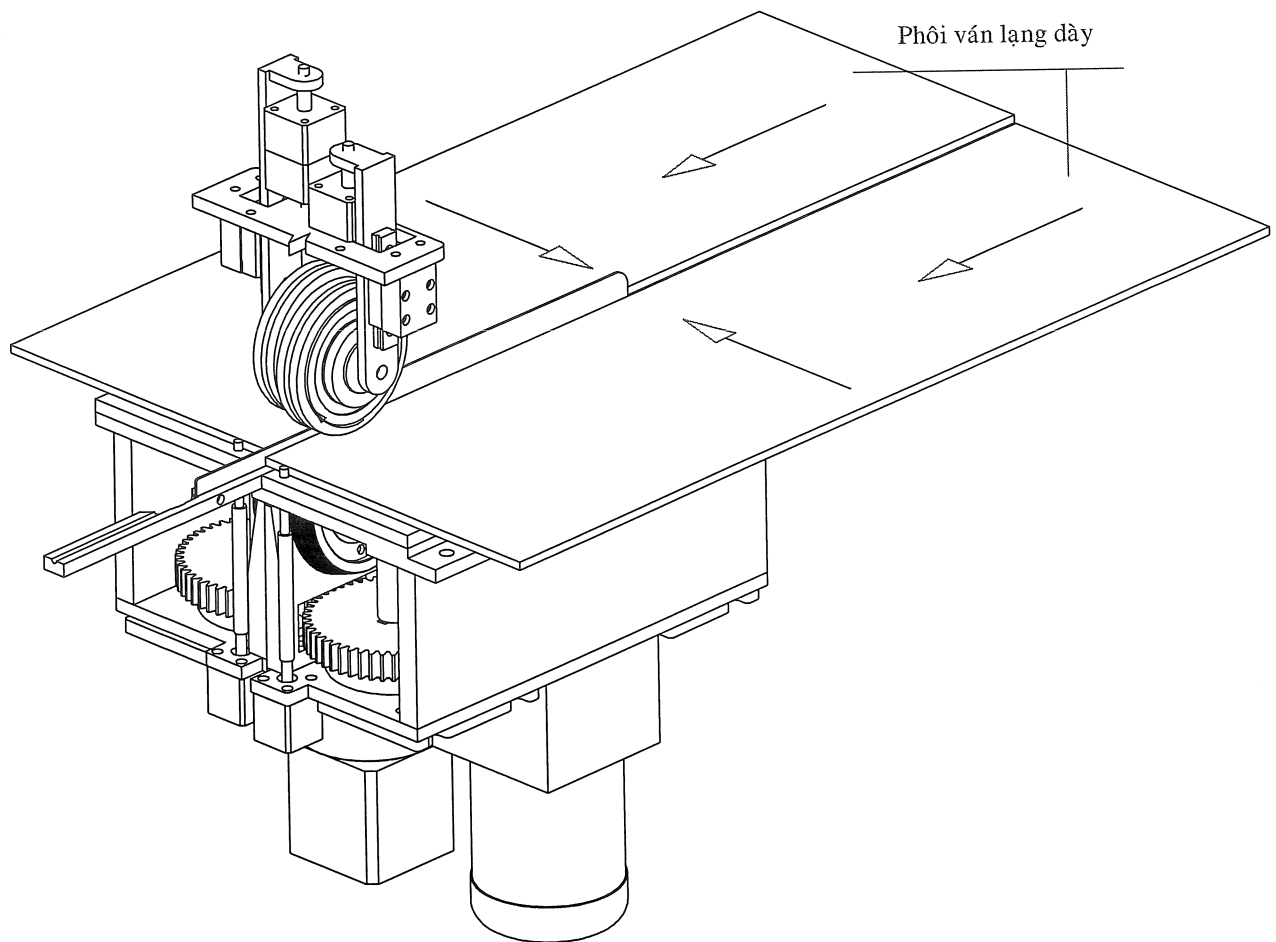
H.13



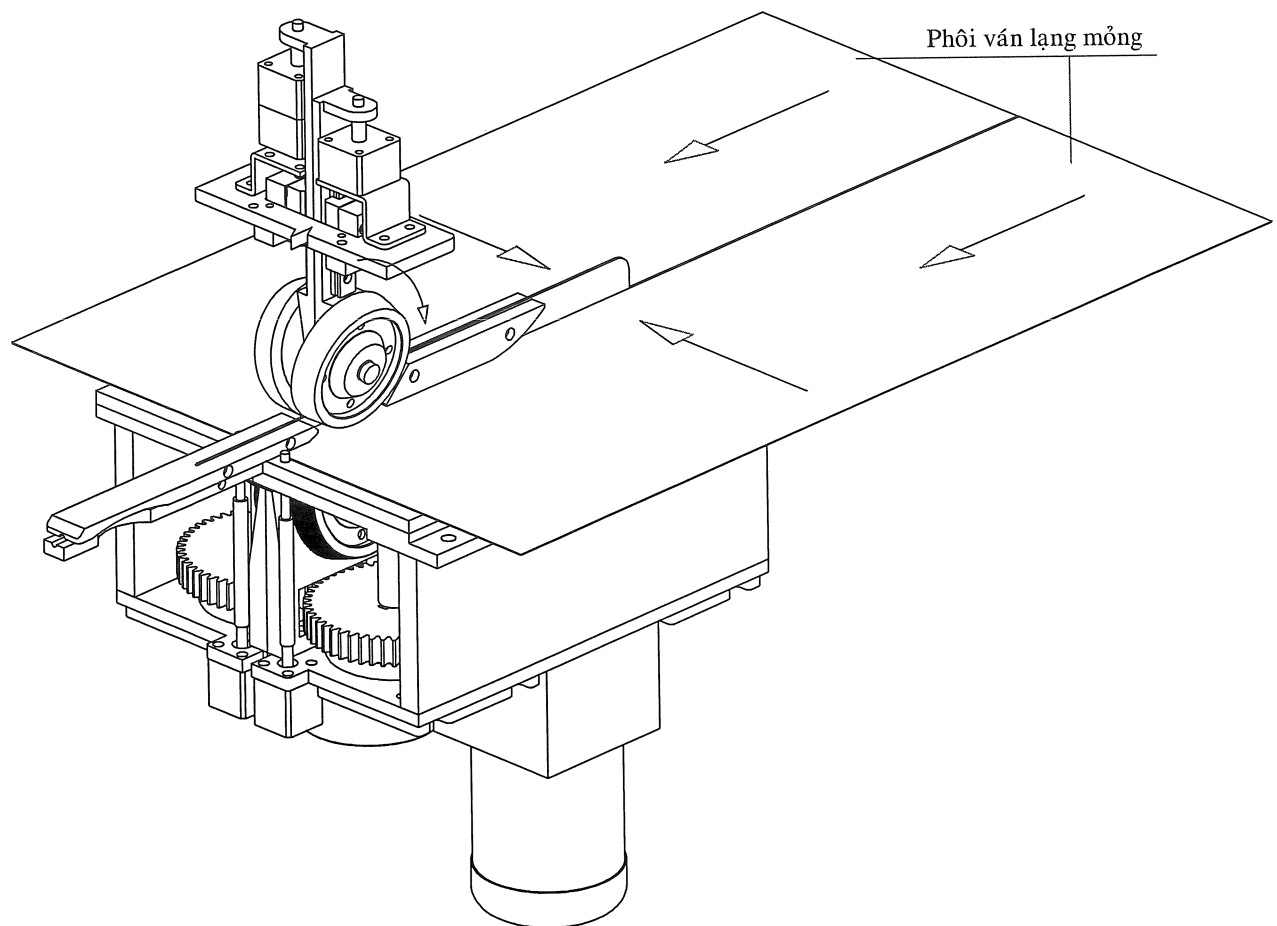
H.14



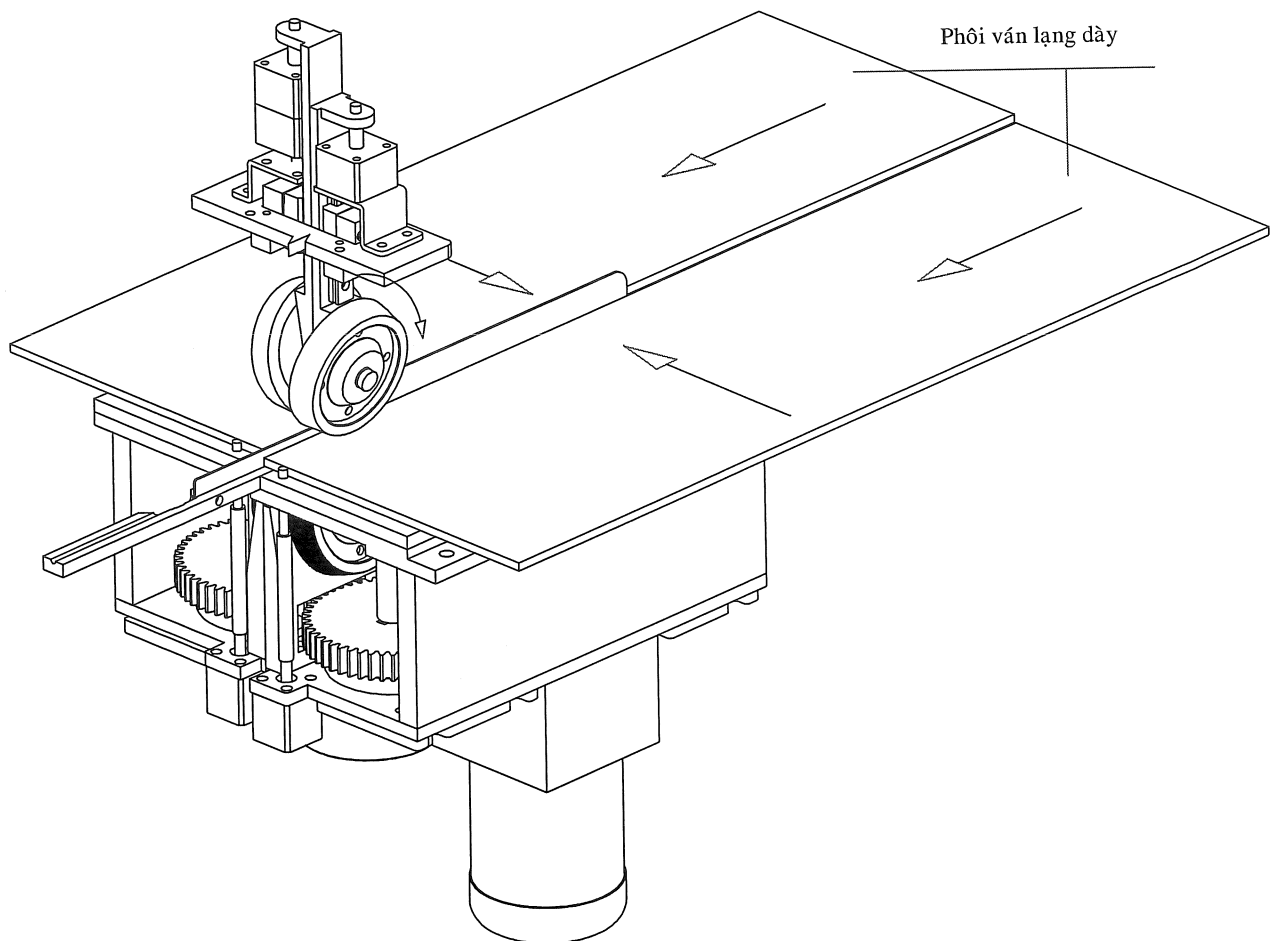
H.15



H.16



H.17



H.18