



(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)



1-0037189

(51)¹⁹ B21B 39/08

(13) B

(21) 1-2019-07488

(22) 29/05/2018

(86) PCT/EP2018/064064 29/05/2018

(87) WO2018/219946 06/12/2018

(30) 17174195.2 02/06/2017 AT

(45) 25/10/2023 427

(43) 27/04/2020 385ASC

(73) PRIMETALS TECHNOLOGIES AUSTRIA GMBH (AT)

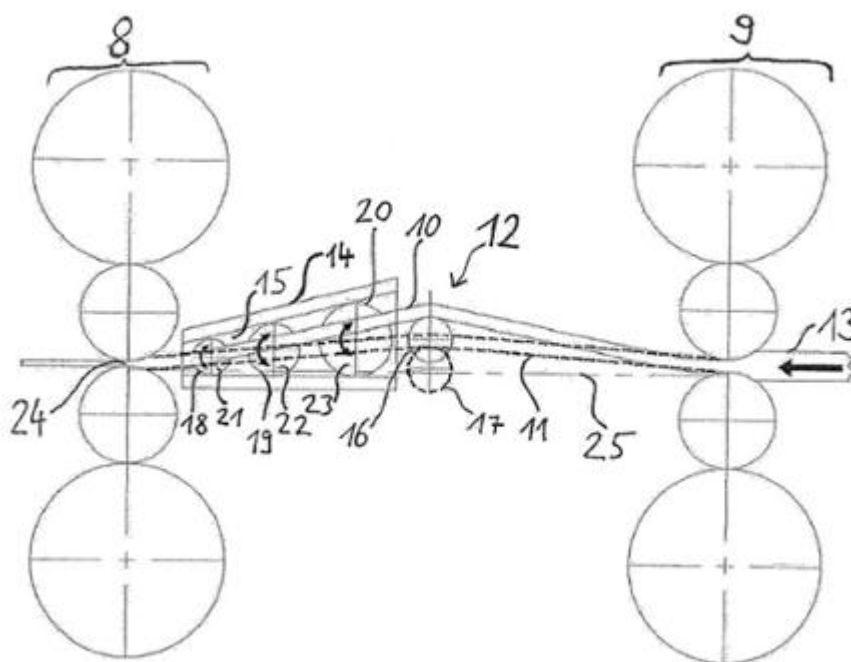
P.O. Box 4, Turmstraße 44, 4031 Linz, Austria

(72) MOSER, Friedrich (AT); GRABNER, Walter (AT); FRAUENHUBER, Klaus (AT); SCHIEFER, Juergen (AT).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) BỘ HOÀN THIỆN, CƠ CẤU ĐỂ DẪN HƯỚNG THEO PHƯƠNG NGANG THANH KIM LOẠI VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐỂ VẬN HÀNH BỘ HOÀN THIỆN

(57) Sáng chế đề cập tới cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang thanh kim loại (1, 13) chạy trên bộ nâng vòng (4, 12) giữa hai giá cán (2, 3, 8, 9) của bộ hoàn thiện. Cơ cấu này bao gồm ít nhất một môđun thân chính (14) có mặt phẳng dẫn hướng (15), và cũng bao gồm các thân mòn (18, 19, 20) có bề mặt mòn (21, 22, 23) mà có thể được xoay vào các vị trí quay. Ít nhất hai thân mòn (18, 19, 20) lần lượt được bố trí giữa một trong số các giá cán (2, 3, 8, 9) và bộ nâng vòng, trong đó, khi nhìn theo hướng của bộ nâng vòng (4, 12), diện tích bề mặt của bề mặt mòn (21, 22, 23) của các thân mòn liền kề (18, 19, 20) tăng lên. Trong quá trình lắp đặt, ít nhất một trong số các thân mòn được xoay trong khi thanh kim loại (1, 13) đang chạy.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang thanh kim loại bằng các đường dẫn khác nhau chạy ngang qua bộ nâng vòng mà có thể điều chỉnh được tới các vị trí giữa hai giá cán của bộ hoàn thiện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong quá trình sản xuất các thanh kim loại, các thanh kim loại này sau khi cán trong giá đảo chiều trong bộ hoàn thiện được cán liên tục trong các giá cán và bằng các bàn con lăn với sự làm mát theo tầng được hướng tới các cơ cấu quấn ở đó các thanh kim loại được quấn. Trong bộ hoàn thiện này, các thanh kim loại cần phải trải qua sự dẫn hướng theo phương ngang để đi vào khoảng trống cán của các giá cán để được thực hiện. Các cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang được xem như các thước dẫn hướng. Các mép của thanh kim loại chạy mà các cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang tác động lên đó gây ra sự mòn trên các thanh mòn vốn được bắt chặt với các thước dẫn hướng, hoặc trên các bề mặt mòn của các thanh mòn, lần lượt. Trong trường hợp của các chất lượng vật liệu nhất định, các mép thanh bị mài mòn. Vật liệu bị mài mòn có thể bám vào các thước dẫn hướng và tạo ra cái gọi là các khối chất bám. Các khối chất bám này có thể rơi lên trên thanh kim loại, điều này có thể dẫn tới các lỗi bề mặt trên thanh kim loại. Do đó, các bề mặt mòn của các thanh mòn

phải được làm mới lại và làm sạch định kỳ, phụ thuộc vào kế hoạch sản xuất.

Để giảm thiểu sự phức tạp, đã biết rằng không phải toàn bộ các thanh mòn của các thước dẫn hướng luôn được thay thế khi làm mới lại. Ví dụ, được mô tả trong WO2015043926A1, sự bộc lộ của đơn nêu trên được hợp nhất vào phần bộc lộ của đơn này, rằng các chi tiết mòn quay được mà dẫn hướng thanh kim loại cũng có mặt trong môđun chi tiết chính có mặt phẳng dẫn hướng. Theo WO2015043926A1, các chi tiết mòn theo cách được điều chỉnh có thể quay được tới các vị trí quay xác định. Khi thanh kim loại thứ nhất đã đi qua cơ cấu vận chuyển thanh kim loại, và trước khi thanh kim loại thứ hai chạy vào trong cơ cấu vận chuyển thanh kim loại, các chi tiết mòn theo cách được điều chỉnh được quay từ vị trí quay xác định thứ nhất tới vị trí quay xác định thứ hai. Thanh kim loại thứ hai không chạy qua rãnh mòn cắt vào trong bề mặt mòn của chi tiết mòn bởi thanh kim loại thứ nhất. Thay vào đó, thanh kim loại thứ hai được dẫn hướng qua một vùng của bề mặt mòn mà được làm lộ ra với thanh kim loại trong lần thứ nhất, và trong đó cắt một cách ổn định rãnh mòn mới.

Chiều dài của thanh kim loại được điều chỉnh khi cán trong bộ hoàn thiện. Các bộ nâng vòng để điều chỉnh lực kéo thanh theo cách đơn giản hơn, hoặc để duy trì lực kéo của thanh bất chấp sự thay đổi về mặt chiều dài, lần lượt, được lắp đặt giữa các giá cán trong bộ hoàn thiện. Điều này ở đây thực chất là con lăn, trục quay nằm ngang của nó có thể điều chỉnh được theo phương thẳng đứng. Thanh kim loại được kéo và dẫn hướng bằng con lăn bộ nâng vòng, cũng được xem như con lăn bộ nâng, khi bề mặt của con lăn bộ nâng vòng nằm bên trên đường dẫn của bộ hoàn thiện. Để thanh kim loại mà đã được kéo dài và được tăng tốc bằng cách cán được duy trì kéo, con lăn bộ nâng vòng được di chuyển lên trên ra khỏi đường dẫn dưới dạng hàm của lực tạo ra bởi thanh kim loại và tác động

lên con lăn bộ nâng vòng. Trục quay của con lăn bộ nâng vòng nằm bên trên đường dẫn càng xa, góc đưa thanh vào vào trong khoảng trống cán sau, hoặc góc lấy thanh ra từ khoảng trống cán trước càng lớn, thanh kim loại có trong mỗi trường hợp đường dẫn khác giữa hai khoảng trống cán. Sẽ có sự dẫn hướng theo phương ngang của thanh kim loại lần lượt ở mỗi góc đưa thanh vào, hoặc góc lấy thanh ra, hoặc cho mỗi đường dẫn.

Việc thay thế hoặc làm sạch bằng tay của các bề mặt mòn dẫn hướng trong vùng của các bộ nâng vòng là rất phức tạp và nguy hiểm do có ít không gian khả dụng trong vùng của giá và các nhiệt độ cao lan tỏa do việc cán thanh kim loại ở nhiệt độ xấp xỉ 1100°C . Các hoạt động này có thể chỉ có thể diễn ra trong quá trình dừng của bộ hoàn thiện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất bộ hoàn thiện, các cơ cấu, và phương pháp để vận hành các cơ cấu trong đó trong trường hợp dẫn hướng theo phương ngang thanh kim loại mà trong bộ hoàn thiện được dẫn hướng bằng các bộ nâng vòng, sự phức tạp và tần suất yêu cầu thay thế các phần bị mòn, hoặc làm sạch các bề mặt mòn, lần lượt, được tối thiểu hóa lần lượt trong trường hợp của mỗi góc đưa thanh vào hoặc góc lấy thanh ra.

Có thể đạt được mục đích nêu trên bằng bộ hoàn thiện có ít nhất hai giá cán và ít nhất một bộ nâng vòng mà được bố trí giữa hai giá cán liền kề và có thể điều chỉnh được tới nhiều vị trí, và có ít nhất một cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang thanh kim loại bằng các đường dẫn khác nhau chạy bởi bộ nâng vòng giữa hai giá cán,

cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang này bao gồm ít nhất một môđun chi tiết chính có mặt phẳng dẫn hướng gần như thẳng đứng,

và các các chi tiết mòn mà có thể quay được tới các vị trí quay và có bề mặt mòn, trong đó các bề mặt mòn của các chi tiết mòn là gần như phẳng và ở tất cả các vị trí quay là gần như song song với mặt phẳng dẫn hướng,

khác biệt ở chỗ,

ít nhất hai chi tiết mòn trong mỗi trường hợp được bố trí giữa một trong số các giá cán và bộ nâng vòng,

trong đó diện tích của bề mặt mòn của các chi tiết mòn lân cận tăng khi nhìn theo hướng của bộ nâng vòng.

Bộ hoàn thiện có ít nhất hai giá cán. Ít nhất một bộ nâng vòng được bố trí giữa hai giá cán liền kề, khi nhìn theo hướng chạy của thanh. Khi có nhiều hơn hai giá cán, ít nhất một bộ nâng vòng cũng có thể xuất hiện lặp lại giữa hai giá cán liền kề. Ở đây, lân cận được hiểu theo nghĩa là gần nhất. Ví dụ, khi có ba giá cán A, B, C, một bộ nâng vòng có thể nằm giữa A và B lân cận, và một bộ nâng vòng có thể nằm giữa B và C lân cận. Khi nhìn theo hướng chạy của thanh, A và B là lân cận và B và C là lân cận, nhưng A và C không lân cận.

Ít nhất một cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang có trong bộ hoàn thiện; các cơ cấu dẫn hướng thanh kim loại mà chạy bởi bộ nâng vòng giữa hai giá cán liền kề. Trong cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang, mà có trong mỗi trường hợp ít nhất hai chi tiết mòn giữa một trong số hai giá cán liền kề và bộ nâng vòng giữa hai giá cán liền kề, diện tích của bề mặt mòn của các chi tiết mòn lân cận tăng từ một chi tiết mòn tới chi tiết mòn kia, khi nhìn theo hướng của bộ nâng vòng. Nói theo cách khác, trong trường hợp của các chi tiết mòn lân cận, bề mặt mòn trong trường hợp chi tiết mòn được đặt gần hơn với bộ nâng vòng là lớn hơn trong trường hợp chi tiết mòn nằm xa hơn từ bộ nâng vòng. Lân cận được hiểu theo nghĩa là gần nhất.

Thanh kim loại là, ví dụ, thanh thép hoặc thanh nhôm.

Môđun chi tiết chính có mặt phẳng dẫn hướng là, ví dụ, thước dẫn hướng mà có bề mặt phù hợp để dẫn hướng thanh kim loại, bề mặt này là mặt phẳng dẫn hướng. Mặt phẳng dẫn hướng có thể được tạo bởi một, hoặc nhiều, (các) tấm mòn bắt chặt vào chi tiết đỡ; chi tiết đỡ và (các) tấm mòn trong trường hợp này tạo thành theo cách liên kết môđun chi tiết chính. Cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang có thể bao gồm một môđun chi tiết chính hoặc các môđun chi tiết chính. Ví dụ hai môđun chi tiết chính, một mỗi để dẫn hướng một phía của thanh kim loại. Mặt phẳng dẫn hướng để dẫn hướng theo phương ngang thanh kim loại bằng cách tiếp xúc với các phía của thanh kim loại. Mặt phẳng dẫn hướng giới hạn mức tự do chuyển động của thanh kim loại theo hướng của mặt phẳng dẫn hướng, theo đó thanh kim loại được dẫn hướng theo phương ngang. Mặt phẳng dẫn hướng được căn thẳng để gần như thẳng đứng.

Nằm cách với môđun chi tiết chính, cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang cũng bao gồm các chi tiết mòn có bề mặt mòn. Chi tiết mòn là chi tiết mà, do kết quả của việc dẫn hướng thanh kim loại, trải qua sự mòn, cụ thể là trong vùng được xem như bề mặt mòn. Chi tiết mòn là bộ phận khác với môđun chi tiết chính, nhưng có thể lần lượt được lắp trong môđun chi tiết chính hoặc được bắt chặt vào đó. Chi tiết mòn có ít nhất một bề mặt mòn; bề mặt mòn khi dẫn hướng thanh kim loại đối mặt với thanh kim loại và trong quá trình dẫn hướng theo phương ngang thanh kim loại, sẽ bị mòn khi tiếp xúc với thanh kim loại.

Thanh kim loại cắt vào trong chi tiết mòn và do đó gây ra sự mòn trên thanh kim loại.

Bề mặt mòn trong trạng thái chưa mòn là gần như phẳng. Bề mặt mòn là vùng của chi tiết mòn mà khi vận hành được tạo để dẫn hướng thanh kim loại. Đó có thể là bề mặt trước khi bề mặt này được sử dụng để

dẫn hướng và trở nên bị mòn. Đó cũng có thể là bề mặt mà đã bị mài mòn vì sự mòn đã xảy ra trước đó và được sử dụng lại để dẫn hướng. Tất nhiên, chi tiết mòn cũng có thể có các vùng mà khi vận hành không tới tiếp xúc với thanh kim loại, ví dụ bởi khoảng cách của các vùng từ đường dẫn của bộ hoàn thiện.

Cách diễn đạt “gần như” là để ngụ ý rằng các độ lệch nhỏ khỏi các đặc tính yêu cầu gồm phẳng, thẳng đứng, song song, là có thể chấp nhận. Ví dụ, các độ lệch liên quan tới song song hoặc thẳng đứng, lần lượt, lên tới 5° , tốt hơn là lên tới 2° .

Chi tiết mòn có thể được bo tròn hoặc có các biên dạng khác.

Chi tiết mòn có thể quay được tới các vị trí quay. Do đó, giả sử chi tiết mòn có thể có ít nhất hai vị trí quay, người vận hành có thể lựa chọn giữa các vị trí quay và điều khiển một cách tương ứng sự quay theo vòng mở và/hoặc vòng đóng. Điều này ở đây bao gồm việc tiếp tục giả sử chi tiết mòn có nhiều vị trí quay trong khi chi tiết mòn được quay. Chi tiết mòn có thể được cố định ở vị trí quay mong muốn mà chi tiết mòn đã đạt tới bởi sự quay, hoặc được quay tới vị trí quay xa hơn bởi sự quay xa hơn. Ở đây, sự quay này cũng có thể được thực hiện rất chậm, ví dụ với một vòng quay trong 12 giờ; nhiều vị trí quay được giả sử liên tiếp trong 12 giờ.

Bộ nâng vòng nằm ở giữa hai giá cán của bộ hoàn thiện. Ít nhất hai chi tiết mòn được bố trí giữa giá cán và bộ nâng vòng trong cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang.

Diện tích của bề mặt mòn của các chi tiết mòn lân cận tăng theo hướng của bộ nâng vòng. Ví dụ, nếu ba chi tiết mòn được bố trí giữa giá cán và bộ nâng vòng mà theo sau hướng chạy của thanh, chi tiết mòn mà nằm ngay lân cận giá cán có diện tích nhỏ nhất trong số ba chi tiết mòn, và chi tiết mòn mà nằm ngay lân cận bộ nâng vòng có diện tích lớn nhất. Chi

tiết mòn ở giữa có diện tích lớn hơn lân cận của nó mà nằm ngay lân cận giá cán, và có diện tích nhỏ hơn lân cận của nó mà nằm ngay lân cận bộ nâng vòng. Nếu có các chi tiết mòn bo tròn, chi tiết mòn nằm ngay lân cận giá cán sẽ có đường kính nhỏ nhất, chi tiết mòn nằm ngay lân cận bộ nâng vòng sẽ có đường kính lớn nhất, và chi tiết mòn nằm giữa chúng sẽ có đường kính trung bình.

Bộ nâng vòng, ví dụ được điều khiển theo vòng đóng bằng áp lực hoặc lực, có thể điều chỉnh được tới nhiều vị trí và trong quá trình vận hành của bộ hoàn thiện được đặt ở nhiều vị trí, phụ thuộc vào các đặc tính của thanh kim loại. Đối với mỗi vị trí của bộ nâng vòng, đường dẫn khác sẽ làm cho thanh kim loại nằm giữa giá cán và bộ nâng vòng nằm ngay lân cận; góc đưa thanh vào và góc lấy thanh ra, lần lượt, là khác nhau trong mỗi trường hợp. Góc đưa thanh vào và góc lấy thanh ra, lần lượt, nói tới mặt phẳng mà các khoảng trống cán của hai giá cán nằm trên đó; thanh kim loại thoát ra khỏi khoảng trống cán của giá cán thứ nhất (khi nhìn theo hướng chạy của thanh), và chạy theo đường dẫn của nó theo hướng của giá sát nhất bằng con lăn bộ nâng vòng ở đó thanh kim loại được làm lệch. Từ đó, thanh kim loại chạy vào trong khoảng trống cán của giá cán thứ hai (khi nhìn theo hướng chạy của thanh).

Chi tiết mòn có thể quay được quanh trục quay. Trục quay tốt hơn là vuông góc với bề mặt mòn. Chi tiết mòn, tốt hơn là, đĩa tròn có bề mặt mòn phẳng mà được tạo bởi vùng đế của đĩa.

Để ngăn chặn sự mòn của vùng của bề mặt mòn của chi tiết mòn vượt quá mức chấp nhận được, chi tiết mòn có thể được quay quanh trục quay theo đó vùng khác được làm cho đối mặt với mép của thanh kim loại và do sự dẫn hướng này, thanh kim loại bị làm mòn bởi mép này. Yêu cầu thay thế bề mặt mòn, hoặc chi tiết mòn, lần lượt, có thể được làm chậm bởi sự quay đã nêu, do các vùng khác liên tục được làm cho đối mặt với mép

của thanh kim loại và do đó sự mòn được phân bố đều trên bề mặt mòn. Sự phức tạp trong việc thay thế các phần bị mòn nhờ đó được giảm do việc thay thế trở nên ít cần tới hơn. Hơn nữa, cũng có thể đảm bảo rằng các khối chất bám không tích tụ ở một vị trí. Theo đó, nguy cơ các chất bám rơi lên trên thanh kim loại được tối thiểu hóa. Hơn nữa, existing các khối chất bám có thể theo cách tùy chọn cũng được mài mòn lại từ thanh kim loại ở vị trí quay khác của chi tiết mòn.

Từ giá cán theo hướng của bộ nâng vòng, thanh kim loại di chuyển ngày càng xa khỏi đường dẫn của bộ hoàn thiện. Góc đưa vào và góc lấy ra khác và do đó đường dẫn khác được tạo ra cho mỗi vị trí của bộ nâng vòng.

Trong một bộ hoàn thiện theo sáng chế, hoặc bằng cơ cấu theo sáng chế, lần lượt, sự dẫn hướng theo phương ngang bằng các tấm mòn là có thể ở mỗi góc giữa đường dẫn của bộ hoàn thiện và thanh kim loại. Điều này được cho phép trong đó các tấm mòn có các diện tích lớn hơn khi ở gần với bộ nâng vòng tăng, và do đó cũng có thể tạo ra sự dẫn hướng theo phương ngang khi khoảng cách của thanh kim loại từ đường dẫn tăng. Các chi tiết mòn tốt hơn là có thể thay thế được sao cho các bộ phận này có thể được thay thế một cách đơn giản trong trường hợp mòn quá nhiều. Việc thay thế các môđun chi tiết chính, hoặc các phần của các môđun chi tiết chính, lần lượt, như các tấm mòn, ví dụ vốn là phức tạp hơn tương đối sẽ trở nên ít cần tới hơn do sự dẫn hướng theo phương ngang chỉ trên các chi tiết mòn cũng là đủ. Do các chi tiết mòn có thể được quay tới nhiều vị trí quay, vùng mới của các bề mặt mòn có thể luôn bị làm mòn, theo đó sự mòn có thể được phân bố đều và việc thay thế trở nên ít cần tới hơn. Điều này giảm bớt sự phức tạp và tiết kiệm chi phí bảo dưỡng cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang.

Theo một phương án thực hiện ưu tiên, ít nhất một chi tiết mòn có khả năng được bố trí trong hốc của ít nhất một môđun chi tiết chính. Khi ít nhất một chi tiết mòn được bố trí trong hốc của ít nhất một môđun chi tiết chính, có thể đồng thời dẫn hướng của thanh kim loại để được thực hiện bởi môđun chi tiết chính và chi tiết mòn, ví dụ khi bề mặt mòn của chi tiết mòn không nhô quá mặt phẳng dẫn hướng của môđun chi tiết chính nhưng ít nhất một phần nằm trong mặt phẳng dẫn hướng. Đây có thể là trường hợp khi bề mặt mòn là gần như phẳng, như được yêu cầu theo sáng chế, và nằm song song với mặt phẳng dẫn hướng, như song song với mặt phẳng dẫn hướng cũng nằm trong một mặt phẳng với mặt phẳng dẫn hướng. Hoặc khi bề mặt mòn của chi tiết mòn không nhô quá mặt phẳng dẫn hướng của môđun chi tiết chính và không nằm trong mặt phẳng dẫn hướng nhưng nằm xa hơn từ thanh kim loại so với mặt phẳng dẫn hướng của môđun chi tiết chính, cụ thể là khi thanh kim loại cắt vào trong môđun chi tiết chính mà thanh kim loại cũng tới tiếp xúc với bề mặt mòn và được dẫn hướng.

Hốc tốt hơn là có dạng tròn. Điều này cho phép quay một cách đơn giản chi tiết mòn mà được bố trí trong hốc khi hốc này có tính đối xứng quay tương đối với trục quay của chi tiết mòn. Khi hốc không được bao kín hoàn toàn bởi môđun chi tiết chính, chu vi của hốc trong môđun chi tiết chính theo phương án thực hiện này theo sau phần của hình tròn. Hốc này cũng có thể có các dạng khác.

Các biến thể liên quan tới phương án thực hiện của các chi tiết mòn mà có thể theo cách tùy chọn cũng được áp dụng trong cơ cấu theo sáng chế để dẫn hướng theo phương ngang thanh kim loại mà chạy ngang qua cơ cấu vận chuyển thanh kim loại trong bộ hoàn thiện bao gồm ít nhất một môđun chi tiết chính có mặt phẳng dẫn hướng gần như thẳng đứng được

bắt nguồn từ WO2015043926A1, sự bộc lộ của nó được hợp nhất vào phần bộc lộ của đơn này.

Các chi tiết mòn trong bộ hoàn thiện theo sáng chế tốt hơn là được bố trí sao cho mỗi đường dẫn đi ngang qua mỗi bề mặt mòn. Do đó có thể áp dụng với mỗi đường dẫn rằng đường dẫn nằm một phần trên mỗi một trong số các tấm mòn giữa giá cán và bộ nâng vòng; tất cả các chi tiết mòn trong trường hợp này góp phần vào sự dẫn hướng theo phương ngang một cách độc lập của khoảng trống giữa con lăn bộ nâng vòng và đường dẫn.

Đối tượng khác của sáng chế là cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang thanh kim loại bằng các đường dẫn khác nhau chạy ngang qua bộ nâng vòng mà có thể điều chỉnh được tới nhiều vị trí giữa hai giá cán của bộ hoàn thiện,

bao gồm ít nhất một môđun chi tiết chính có mặt phẳng dẫn hướng gần như thẳng đứng,

và các các chi tiết mòn mà có thể quay được tới các các vị trí quay và có bề mặt mòn, trong đó các bề mặt mòn của các chi tiết mòn là gần như phẳng và ở tất cả các vị trí quay là gần như song song với mặt phẳng dẫn hướng,

khác biệt ở chỗ,

ít nhất hai chi tiết mòn được bố trí trong ít nhất một môđun chi tiết chính, trong đó các diện tích của các bề mặt mòn của các chi tiết mòn lân cận là các kích thước khác nhau.

Cơ cấu này có thể được lắp đặt, ví dụ, trong bộ hoàn thiện thông thường sao cho bộ hoàn thiện theo sáng chế được tạo ra. Hoặc cơ cấu này có thể được lắp đặt trong bộ hoàn thiện theo sáng chế để thay thế cơ cấu đang tồn tại theo sáng chế, hoặc để tăng số lượng các cơ cấu đang tồn tại theo sáng chế trong bộ hoàn thiện.

Trong cơ cấu theo sáng chế, tốt hơn là diện tích của bề mặt mòn của các chi tiết mòn ngay lân cận trong môđun chi tiết chính, khi nhìn theo hướng mở rộng theo chiều dọc của môđun chi tiết chính, tăng từ một chi tiết mòn tới chi tiết mòn kia.

Sự mở rộng theo chiều dọc của môđun chi tiết chính trong trạng thái lắp đặt giữa giá cán và bộ nâng vòng để vận hành trong bộ hoàn thiện là được quan sát từ bộ nâng vòng theo hướng của giá cán, hoặc từ giá cán theo hướng của bộ nâng vòng, lần lượt, do đó theo hướng hoặc ngược với hướng trong đó thanh kim loại được dẫn hướng theo phương ngang khi chạy qua bộ hoàn thiện.

Các hiệu quả liên quan tới bộ hoàn thiện đã nêu trên đây được suy ra.

Các chi tiết mòn trong cơ cấu theo sáng chế tốt hơn là được bố trí sao cho mỗi đường dẫn đi qua mỗi bề mặt mòn. Do đó có thể áp dụng với mỗi đường dẫn mà đường dẫn nằm một phần trên mỗi một trong số các tấm mòn giữa giá cán và bộ nâng vòng; tất cả các chi tiết mòn trong trường hợp này góp phần vào sự dẫn hướng theo phương ngang một cách độc lập của khoảng trống giữa con lăn bộ nâng vòng và đường dẫn.

Nói theo cách khác, cơ cấu theo sáng chế để dẫn hướng theo phương ngang thanh kim loại, trong quá trình vận hành trong bộ hoàn thiện bằng các đường dẫn khác nhau, chạy ngang qua bộ nâng vòng mà có thể điều chỉnh được tới nhiều vị trí giữa hai giá cán của bộ hoàn thiện bao gồm

ít nhất một môđun chi tiết chính có mặt phẳng dẫn hướng gần như thẳng đứng, và các các chi tiết mòn mà có thể quay được tới các các vị trí quay và có bề mặt mòn, trong đó các bề mặt mòn của các chi tiết mòn là gần như phẳng và ở tất cả các vị trí quay là gần như song song với mặt phẳng dẫn hướng,

trong đó ít nhất hai chi tiết mòn trong mỗi trường hợp được bố trí giữa một trong số các giá cán và bộ nâng vòng,

trong đó diện tích của bề mặt mòn của các chi tiết mòn lân cận tăng khi nhìn theo hướng của bộ nâng vòng,

các chi tiết mòn (18, 19, 20) ở đây tốt hơn là được bố trí sao cho mỗi đường dẫn đi qua mỗi bề mặt mòn (21, 22, 23).

Cơ cấu theo sáng chế là phù hợp để dẫn hướng theo phương ngang trong bộ hoàn thiện như được nêu trong điểm 1 hoặc 2.

Đối tượng khác của sáng chế là phương pháp để vận hành bộ hoàn thiện theo sáng chế hoặc cơ cấu theo sáng chế để dẫn hướng theo phương ngang,

khác biệt ở chỗ,

ít nhất một trong số các chi tiết mòn được quay trong khi thanh kim loại đang chạy.

Giả sử ít nhất một chi tiết mòn có nhiều vị trí quay trong quá trình quay. Sự quay ở đây cũng có thể được thực hiện rất chậm, ví dụ, một vòng quay trong 12 giờ. Sự quay cũng có thể được làm gián đoạn theo các khoảng. Theo sự quay này, sự mòn của các chi tiết mòn có thể được phân bố đều trên bề mặt mòn, điều này giúp kéo dài các khoảng thời gian thế thế. Sự quay có thể được thực hiện tới các vị trí quay xác định, như trong WO2015043926A1; sự quay cũng có thể được thực hiện tới các vị trí quay chưa xác định theo trục quay mà không được xác định trước bởi người vận hành trong đó vị trí quay cụ thể được giả sử ở thời điểm cụ thể.

Đường dẫn khác nhau của thanh kim loại tạo ra cho mỗi vị trí của bộ nâng vòng. Đường dẫn theo sau bởi thanh kim loại là khác nhau, phụ thuộc vào vị trí của bộ nâng vòng. Sự quay được thực hiện trong khi thanh kim loại đang chạy, tốt hơn là trong khi sự dẫn hướng theo phương ngang bởi chi tiết mòn đã quay được thực hiện.

Sự dẫn hướng theo phương ngang bởi mỗi chi tiết mòn tốt hơn là được thực hiện trên mỗi đường dẫn. Điều này có thể được áp dụng với mỗi đường dẫn mà đường dẫn này nằm một phần trên mỗi một trong số các bề mặt mòn giữa giá cán và bộ nâng vòng; tất cả các chi tiết mòn trong trường hợp này góp phần vào sự dẫn hướng theo phương ngang một cách độc lập của khoảng trống giữa con lăn bộ nâng vòng và đường dẫn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả dưới đây theo cách minh họa để làm ví dụ bằng các hình vẽ dạng sơ đồ trong đó:

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu thông thường để dẫn hướng theo phương ngang thanh kim loại chạy qua bộ nâng vòng giữa hai giá cán của bộ hoàn thiện; và

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một phương án thực hiện của cơ cấu theo sáng chế khi cơ cấu này đang vận hành khi được lắp đặt trong bộ hoàn thiện theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình chiếu cạnh dạng các chi tiết rời thể hiện cách thanh kim loại 1 theo hướng biểu thị bởi mũi tên chạy ngang qua bộ nâng vòng 4 giữa hai giá cán 2, 3 của bộ hoàn thiện trong cơ cấu thông thường. Các thanh mòn dạng tấm 5a, 5b nằm ở bên phải và bên trái của bộ nâng vòng 4 để thanh kim loại đang chạy 1 được dẫn hướng theo phương ngang. Bộ nâng vòng 4 có thể điều chỉnh được tới nhiều vị trí, điều này được minh họa bởi mũi tên kép. Phụ thuộc vào vị trí, thanh kim loại 1 theo sau đường dẫn khác từ khoảng trống cán 6 của giá cán thứ nhất 2 theo hướng chạy của thanh vào trong khoảng trống cán 7 của giá cán thứ hai 3 theo hướng

chạy của thanh. Chỉ đường dẫn kết hợp với vị trí được minh họa của bộ nâng vòng 4 được minh họa.

Fig.2 thể hiện chi tiết của bộ hoàn thiện theo sáng chế có một phương án thực hiện của cơ cấu theo sáng chế để dẫn hướng theo phương ngang, như đang vận hành khi được lắp đặt trong bộ hoàn thiện theo sáng chế. Thanh kim loại 13 chạy bằng các đường dẫn khác nhau 10, 11 ngang qua bộ nâng vòng 12 mà có thể điều chỉnh được tới nhiều vị trí giữa hai giá cán 8, 9 của bộ hoàn thiện được thể hiện trên hình chiếu cạnh. Hướng chạy của thanh kim loại được minh họa bởi mũi tên. Được minh họa là môđun chi tiết chính 14 có mặt phẳng dẫn hướng gần như thẳng đứng 15, môđun chi tiết chính 14 được bố trí giữa giá cán cuối cùng 8 khi nhìn theo hướng chạy của thanh và bộ nâng vòng 12. Bộ nâng vòng 12 chạy ngang qua thanh kim loại 13 có thể được đặt ở nhiều vị trí; điều này được minh họa cho hai vị trí của con lăn bộ nâng vòng bằng đường bao nét đậm 16 và đường bao nét đứt 17. Đường dẫn 10 theo sau bởi thanh kim loại 13 ngang qua vị trí thể năng trên cùng của bộ nâng vòng được minh họa bằng các đường nét đứt; đường dẫn 11 đi qua vị trí dưới của bộ nâng vòng được minh họa bằng các đường nét đứt. Cơ cấu này cũng bao gồm ba chi tiết mòn 18, 19, 20 mà có thể quay được tới các vị trí quay, trong đó các bề mặt mòn 21, 22, 23 của các chi tiết mòn 18, 19, 20 là gần như phẳng và ở tất cả các vị trí quay là song song với mặt phẳng dẫn hướng 15 của môđun chi tiết chính 14. Ba chi tiết mòn 18, 19, 20 được bố trí giữa giá cán cuối cùng 8 khi nhìn theo hướng chạy của thanh và bộ nâng vòng 12. Khi nhìn từ khoảng trống cán 24 theo hướng của bộ nâng vòng 12, diện tích của các bề mặt mòn 21, 22, 23 của các chi tiết mòn lân cận 18, 19, 20 tăng do đường kính của ba chi tiết mòn tròn 18, 19, 20 tăng. Theo phương án thực hiện được minh họa, mỗi đường dẫn đi ngang qua mỗi bề mặt mòn 21, 22, 23. Tất cả các chi tiết mòn 18, 19, 20 góp phần vào việc dẫn hướng

theo phương ngang một cách độc lập của các khoảng trống được minh họa giữa con lăn bộ nâng vòng và đường dẫn 25, đường dẫn này được minh họa bằng đường nét đứt. Các chi tiết mòn 18, 19, 20 quay trong quá trình vận hành của nhà máy được minh họa, điều này được minh họa bởi các mũi tên cong, có thể có các hướng quay khác nhau, trong khi thanh kim loại 13 đang chạy và được dẫn hướng bởi các chi tiết mòn 18, 19, 20. Sự minh họa của các phần để dẫn hướng theo phương ngang mà theo cách tùy chọn nằm giữa bộ nâng vòng 12 và giá cán 9 được phân bố để cho rõ ràng; đó có thể là, ví dụ, cụm mà đối xứng gương tương đối với cụm được minh họa.

Mặc dù sáng chế đã được minh họa và mô tả chi tiết hơn bằng các phương án thực hiện để làm ví dụ được ưu tiên, nhưng sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án đã bộc lộ và các biến thể khác có thể được suy ra từ đó bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này mà không vượt ra khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Danh sách số chỉ dẫn

- | | |
|--------|------------------------------------|
| 1 | Thanh kim loại |
| 2 | Giá cán |
| 3 | Giá cán |
| 4 | Bộ nâng vòng |
| 5a, 5b | Các thanh mòn |
| 6 | Khoảng trống cán |
| 7 | Khoảng trống cán |
| 8 | Giá cán |
| 9 | Giá cán |
| 10 | Đường dẫn |
| 11 | Đường dẫn |
| 12 | Bộ nâng vòng |
| 13 | Thanh kim loại |
| 14 | Môđun chi tiết chính |
| 15 | Mặt phẳng dẫn hướng |
| 16 | Đường bao của con lăn bộ nâng vòng |
| 17 | Đường bao của con lăn bộ nâng vòng |
| 18 | Chi tiết mòn |
| 19 | Chi tiết mòn |
| 20 | Chi tiết mòn |
| 21 | Bề mặt mòn |
| 22 | Bề mặt mòn |
| 23 | Bề mặt mòn |
| 24 | Khoảng trống cán |
| 25 | Đường dẫn |

Tài liệu sáng chế

WO2015043926A1

Yêu cầu bảo hộ

1. Bộ hoàn thiện có ít nhất hai giá cán và ít nhất một bộ nâng vòng mà được bố trí giữa hai giá cán liền kề và có thể điều chỉnh được tới nhiều vị trí, và

có ít nhất một cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang thanh kim loại (1, 13) bằng các đường dẫn khác nhau chạy bởi bộ nâng vòng (4, 12) giữa hai giá cán (2, 3, 8, 9),

cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang này bao gồm ít nhất một môđun chi tiết chính (14) có mặt phẳng dẫn hướng gần như thẳng đứng (15), và

các chi tiết mòn (18, 19, 20) mà có thể quay được tới các vị trí quay và có bề mặt mòn (21, 22, 23), trong đó các bề mặt mòn (21, 22, 23) của các chi tiết mòn (18, 19, 20) là gần như phẳng và ở tất cả các vị trí quay là gần như song song với mặt phẳng dẫn hướng (15),

khác biệt ở chỗ,

ít nhất hai chi tiết mòn (18, 19, 20) trong mỗi trường hợp được bố trí giữa một trong số các giá cán (2, 3, 8, 9) và bộ nâng vòng,

trong đó diện tích của bề mặt mòn (21, 22, 23) của các chi tiết mòn lân cận (18, 19, 20) tăng khi nhìn theo hướng của bộ nâng vòng (4, 12).

2. Bộ hoàn thiện theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, các chi tiết mòn (18, 19, 20) được bố trí sao cho mỗi đường dẫn đi ngang qua mỗi bề mặt mòn (21, 22, 23).

3. Cơ cấu để dẫn hướng theo phương ngang thanh kim loại (1, 13) bằng các đường dẫn khác nhau chạy ngang qua bộ nâng vòng (4, 12) mà có thể

điều chỉnh được tới nhiều vị trí giữa hai giá cán (2, 3, 8, 9) của bộ hoàn thiện, bao gồm:

ít nhất một môđun chi tiết chính (14) có mặt phẳng dẫn hướng gần như thẳng đứng (15), và

các các chi tiết mòn (18, 19, 20) mà có thể quay được tới các các vị trí quay và có bề mặt mòn (21, 22, 23), trong đó các bề mặt mòn (21, 22, 23) của các chi tiết mòn (18, 19, 20) là gần như phẳng và ở tất cả các vị trí quay là gần như song song với mặt phẳng dẫn hướng (15),

khác biệt ở chỗ,

ít nhất hai chi tiết mòn (18, 19, 20) được bố trí trong ít nhất một môđun chi tiết chính (4), trong đó các diện tích của các bề mặt mòn (21, 22, 23) của các chi tiết mòn lân cận (18, 19, 20) là các kích thước khác nhau.

4. Cơ cấu theo điểm 3, khác biệt ở chỗ, diện tích của bề mặt mòn của các chi tiết mòn ngay lân cận trong môđun chi tiết chính, khi nhìn theo hướng mở rộng theo chiều dọc của môđun chi tiết chính, tăng từ một chi tiết mòn tới chi tiết mòn kia.

5. Cơ cấu theo điểm 3 hoặc 4, khác biệt ở chỗ, các chi tiết mòn (18, 19, 20) được bố trí sao cho mỗi đường dẫn đi ngang qua mỗi bề mặt mòn (21, 22, 23).

6. Phương pháp để vận hành bộ hoàn thiện theo điểm 1 hoặc 2, hoặc cơ cấu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 tới 5, khác biệt ở chỗ, ít nhất một trong số các chi tiết mòn (18, 19, 20) được quay trong khi thanh kim loại (1, 13) đang chạy.

7. Phương pháp theo điểm 6, khác biệt ở chỗ, sự dẫn hướng theo phương ngang bởi mỗi chi tiết mòn (18, 19, 20) được thực hiện trên mỗi đường dẫn (10, 11).

Fig.1

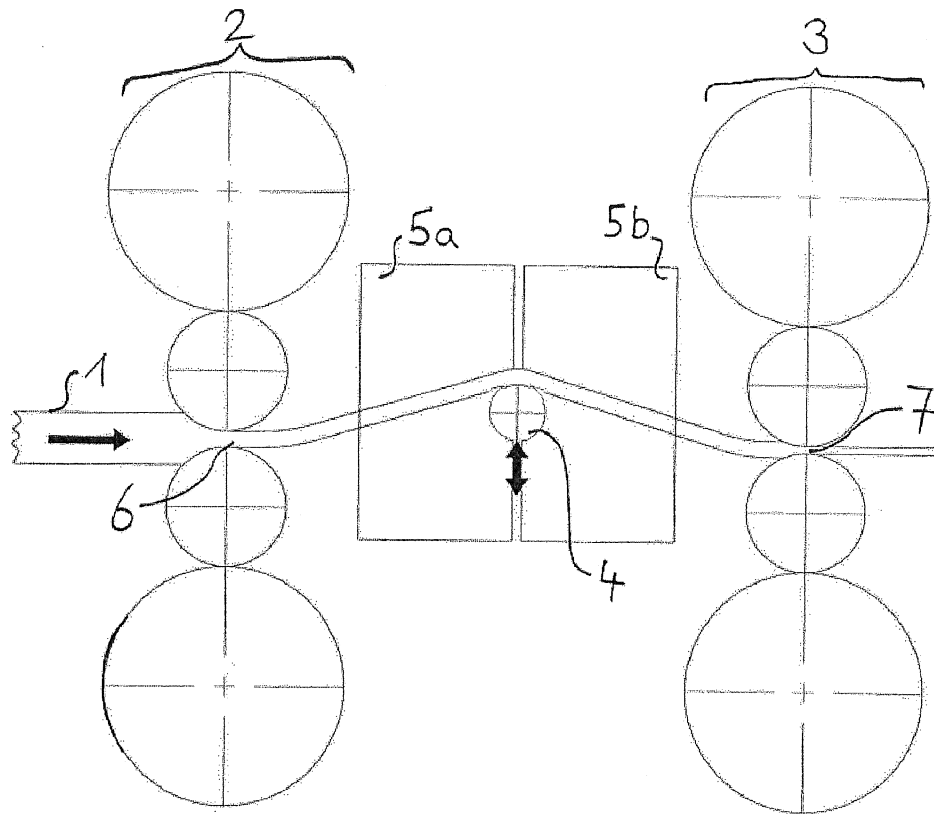


Fig.2

