



(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)



1-0027080

(51)⁷ B05C 1/06; D21G 3/00

(13) B

(21) 1-2013-00762

(22) 08/09/2011

(86) PCT/EP2011/065559 08/09/2011

(87) WO2012/032121 15/03/2012

(30) 10 2010 037 401.6 08/09/2010 DE

(45) 25/01/2021 394

(43) 25/10/2013 307A

(73) 1. CTP GMBH (DE)

Ludwig-Schoeffel-Strasse 6, 86830 Schwabmuenchen, Germany

2. JOH. CLOUTH MASCHINENBAU ELTMANN GMBH & CO. KG (DE)

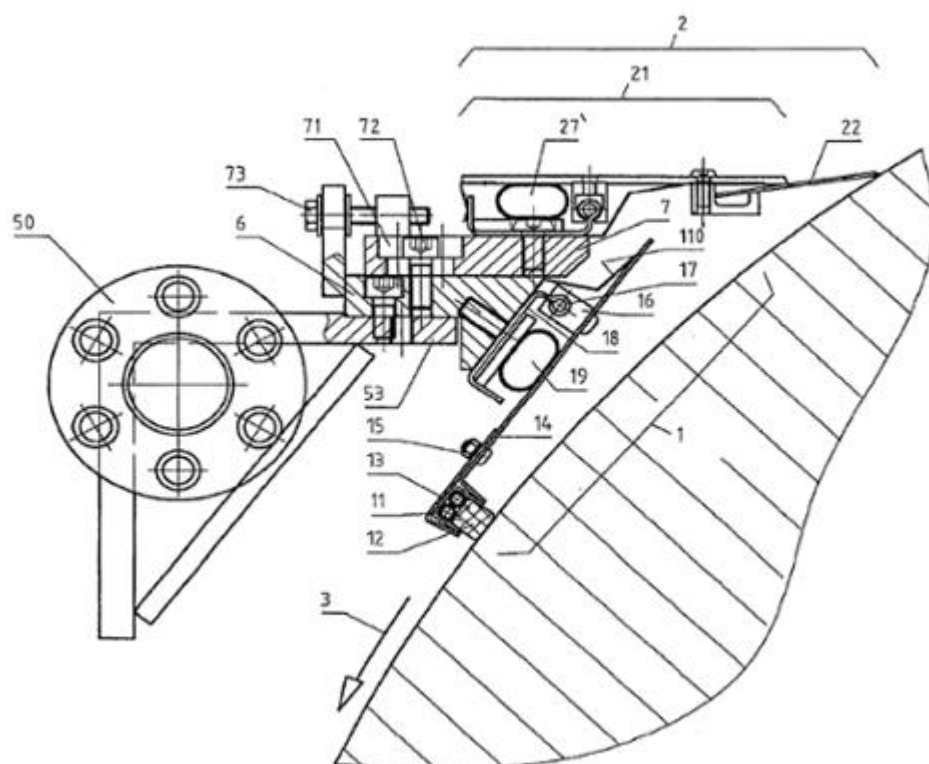
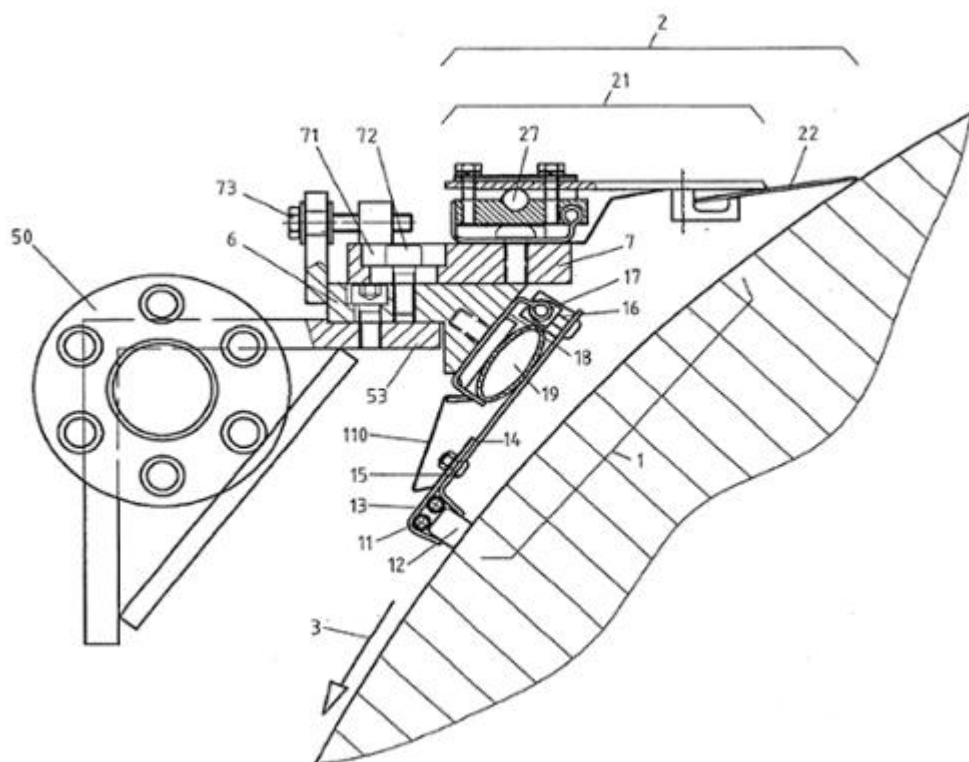
Industriestrasse 25, 97483 Eltmann, Germany

(72) PFEIFLE, Marcus (DE); POPP, Tobias (DE).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP PHỦ HOẠT CHẤT LỎNG LÊN BỀ MẶT DI ĐỘNG

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị và phương pháp phủ hoạt chất lỏng vào các bề mặt di động theo cách thức tuần hoàn, như của xy lanh (3), con lăn, lưới vải (4) hoặc các lưới di động khác, bao gồm bộ định lượng và bộ phủ (1). Sáng chế khác biệt ở chỗ hoạt chất được dẫn vào bộ phủ (1) nhờ bộ định lượng, và bộ phủ (1) có miếng đệm (12, 60, 65, 96) với kết cấu mạng lưới lỗ rỗng hở để nhận và lưu hoạt chất và để phủ hoạt chất dưới dạng màng tùy theo độ thấm ẩm và áp lực tiếp xúc của miếng đệm (12, 60, 65, 96) lên bề mặt di động. Ngoài ra, thiết bị theo sáng chế còn dùng để giữ cho bề mặt di động không có các chất lắng đọng, các chất tích tụ hoặc các chất bẩn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị và phương pháp phủ chất lỏng lên các bề mặt di động, cụ thể là đề cập đến phương pháp và thiết bị phủ chất lỏng lên các con lăn, màn chắn, vòng đai dạng lưới hoặc dạng tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong sản xuất giấy và bìa cứng hoặc các vật liệu dạng tấm khác và trong các quy trình sấy khô trên các bề mặt, sự ăn mòn, đóng cặn, bám bẩn, lắng đọng và tích tụ bụi thường xuyên xảy ra trên các con lăn, xy lanh và băng vải. Các loại lắng đọng và thành phần của chúng có thể rất khác nhau và phụ thuộc nhiều vào các nguyên liệu thô được sử dụng, cũng như các nguyên liệu xử lý tương ứng. Trong ngành công nghiệp giấy, thường xuyên gặp phải, ví dụ, các thành phần bám bẩn được gọi là “các thành phần bám dính”. Nguyên nhân xuất hiện loại lắng đọng này thường là do các chất độn hoặc thành phần của các nguyên liệu thô được sử dụng. Các thành phần này thường bao gồm các chất kết dính, các chất liên kết và các chất phân tán.

Khi nguyên liệu sợi sơ cấp được sử dụng, ví dụ, các hạt nhựa, sợi và bột giấy có thể phủ lên và làm kẹt xy lanh, con lăn và băng vải và cụ thể là làm giảm độ rộng của phần sau.

Trong số những thứ khác, các loại chất lắng đọng bất kỳ trên các con lăn, xy lanh và băng vải gây ra các vấn đề trong sản xuất. Các vấn đề này dẫn đến việc dừng máy và cần đến thời gian làm vệ sinh, giảm thời lượng sản xuất và gây tổn thất sản lượng. Ngoài ra, các chất lắng đọng trên các xy lanh sấy khô được sử dụng trong sản xuất giấy và bìa cứng làm suy giảm sự truyền nhiệt và do đó gây ra tổn thất đáng kể về năng lượng trong quá trình sấy khô. Giải pháp kỹ thuật đã biết bao gồm, ví dụ, tài liệu US 2010/0218909 A1 đề cập đến thiết bị làm sạch các bề mặt di động.

Theo giải pháp kỹ thuật đã biết này, các chất lắng đọng được loại bỏ trong khi dừng máy với sự hỗ trợ của các hóa chất làm sạch, máy làm sạch áp lực cao và thiết bị nạo. Các chất làm sạch có tính axit hoặc kiềm được sử dụng vào mục đích này. Các chất làm sạch này có thể dẫn đến sự ăn mòn, cũng như xâm nhập các hốc chứa ổ đỡ của các con lăn và dẫn đến hư hỏng các ổ đỡ. Ngoài ra, việc sử dụng các chất làm sạch

có tính ăn mòn này có thể, nếu khả dụng, cần phải xét đến an toàn lao động và ít nhất là đồ bảo hộ phải được cung cấp đủ cho nhân viên vệ sinh.

Khi các bộ phận được phun xịt các chất làm sạch có tính axit và kiềm, việc hít phải các sol khí làm phát sinh thêm mối nguy hại về sức khỏe cho nhân viên vệ sinh.

Theo một lựa chọn khác, các băng vải, ví dụ, ở máy làm giấy/bìa cứng hoặc một hệ thống khác dùng để sản xuất các vật liệu dạng tấm phải trải qua quá trình làm sạch áp lực cao liên tục. Trong trường hợp này, nước được phun xịt lên các băng vải với áp lực cao. Các chất lắng đọng sẽ được loại ra khỏi các băng vải theo cách này. Một vấn đề theo khía cạnh này là vị trí của các bộ này. Ở những nhiệt độ quá 100°C, môi trường đặt ra những đòi hỏi rất cao về công nghệ. Điều này dẫn đến lỗi hệ thống và chi phí sửa chữa tăng lên. Thậm chí lưới bị ẩm trở lại ngoài mong muốn có thể xảy ra. Nếu hệ thống lỗi, hệ thống có thể được sửa lại trong khi dừng máy. Băng vải có thể bị hư hỏng do áp lực nước cao. Tuổi thọ của băng vải do đó bị giảm đi.

Theo một lựa chọn khác, sản phẩm thụ động được phun xịt lên. Tuy nhiên, việc này cũng cần phải có đầu phun ngang. Các điều kiện môi trường cũng đặt ra những đòi hỏi rất cao về công nghệ trong trường hợp này để ngăn không cho đầu phun bị lỗi. Thường chỉ có không gian lắp đặt rất nhỏ bên trong máy hoặc một hệ thống khác dùng để sản xuất các vật liệu dạng tấm. Mặt cắt ngang nhất định của đầu ngang cũng phải cần đến do các yêu cầu tĩnh. Tuy nhiên, việc lắp đặt đầu ngang sau đó thường gây ảnh hưởng cho các hoạt động sản xuất khác.

Do sản phẩm được phun xịt lên từ một khoảng cách nhất định và xy lanh và băng vải quay ở những vận tốc biên rất cao, nên xảy ra sự tán nhỏ thành sương đáng kể của sản phẩm bên trong máy hoặc một hệ thống khác. Điều này dẫn đến việc phun xịt sản phẩm không xác định bên trong máy. Các sol khí được tạo ra có thể làm phát sinh mối nguy hại về sức khỏe cho nhân viên vệ sinh.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để khắc phục tình trạng kỹ thuật này, mục đích của sáng chế là ít nhất loại bỏ được một phần nhược điểm của giải pháp kỹ thuật đã biết.

Thiết bị phủ hoạt chất lỏng lên bề mặt tốt nhất là bề mặt này di động theo kiểu quay theo sáng chế bao gồm ít nhất một bộ định lượng và một bộ phủ. Sáng chế khác

biệt ở chỗ bộ định lượng vận chuyển hoạt chất đến bộ phủ, trong đó hoạt chất được nhận và được lưu trữ, cũng như được phủ lên bề mặt di động, nhờ miếng đệm. Trong trường hợp này, miếng đệm tốt nhất là được tạo ra dưới dạng kết cấu mạng lưới lỗ rỗng hở và tạo màng trên bề mặt di động tùy phụ thuộc vào loại và áp lực của bộ định lượng hoạt chất, độ rỗng của miếng đệm, độ thấm ướt và áp lực tiếp xúc trên bề mặt di động.

Theo ngữ cảnh này, các bề mặt di động tham chiếu, cụ thể, đến bề mặt của xy lanh, con lăn và băng vải, ví dụ, thuộc loại được sử dụng trong ngành công nghiệp giấy. Tuy nhiên, phạm vi của sáng chế cũng bao gồm các phương án, ví dụ, trong đó dải thép hoặc nhựa di động tạo ra bề mặt tương ứng và theo đó có thể được xử lý.

Hoạt chất lỏng được phủ lên bề mặt di động nhờ thiết bị theo sáng chế là thành phần được chọn từ nhóm chứa nước hoặc các hệ dung môi hỗn hợp, ví dụ, với các phân dung môi béo và/hoặc thơm, mạch thẳng và/hoặc mạch vòng, phân cực và/hoặc không phân cực, các muối của các ion hóa trị một hoặc đa hóa trị, các dung dịch kiềm và/hoặc axit, các chất lỏng chứa nước và chứa dầu, cụ thể là các hydrocacbon no hoặc không no, mạch hở hoặc mạch vòng, bình thường hoặc dạng đồng phân, alkyl siloxan dạng polyme mạch thẳng và/hoặc mạch vòng và alkyl aryl siloxan và/hoặc aryl siloxan và/hoặc các copolyme của chúng và/hoặc các sản phẩm silicon dạng cation hoặc bậc bốn và/hoặc lưỡng tính và/hoặc các dẫn xuất silicon, dầu silicon, mỡ silicon, chất hoạt động bề mặt silicon, chất phân tán dầu silicon, chất lỏng silicon, polydimethyl siloxan, polymethyl phenyl siloxan, huyền phù chứa dầu, nhũ tương dầu, nhũ tương nước trong dầu, nhũ tương dầu trong nước, dầu khoáng, các dầu và chất béo tự nhiên, dầu thực vật, dầu động vật như, ví dụ, dầu thầu dầu, dầu dừa và/hoặc dầu gỗ thông và/hoặc các dẫn xuất của chúng, rượu bậc một, bậc hai và bậc ba hoặc mạch thẳng và/hoặc mạch nhánh, béo và/hoặc thơm và/hoặc ete và/hoặc este được tạo ra từ đó, betain, lexitin, phospholipit, chất hòa tan protein và/hoặc sản phẩm cải biến của chúng, nhũ tương sáp, các chất hoạt động bề mặt dạng anion, không phân ly, lưỡng tính và/hoặc cation, hợp chất flo dạng polyme và/hoặc tương tự chất hoạt động bề mặt dạng anion, không phân ly, lưỡng tính hoặc cation, alkyl amin bậc một, bậc hai và bậc ba và/hoặc alkyl aryl amin, diamine và/hoặc polyamin, alkyl và alkyl aryl amino oxit, imidazolinon và morpholin, hợp chất amoni bậc bốn, nếu khả dụng, axit béo được etoxyl hóa, no và/hoặc không no và/hoặc các muối của chúng với các cation hóa trị một và/hoặc đa

hóa trị, este, amin và/hoặc amit của axit béo và/hoặc rượu béo no và/hoặc không no, alkyl và/hoặc alkyl aryl phosphat, phosphonat, sulphat và sulphonat, alkyl ete và/hoặc alkyl aryl ete phosphat và/hoặc sulphat, alkyl và/hoặc alkyl aryl sorbitan và/hoặc polyol và glyxerit, alkyl và/hoặc alkyl aryl polyglycol ete và/hoặc este, chất làm ướt, chất chống tĩnh điện, chất chống ma sát, chất làm trơn, chất nhũ hóa, chất làm sạch ưa nước và ưa lipid, dung môi ưa lipid và ưa nước, rượu, rượu béo no, rượu béo không no, axit béo no, axit béo không no, este monoalkyl của axit béo, amit của axit béo, amit monoalkyl của axit béo, monoeste hoặc polyeste của axit cacboxylic hóa trị một hoặc đa hóa trị no hoặc không no, rượu sấp, glycol, benzen, isopropanol, toluen, hợp chất béo, glyxerit, cũng như polyme anion, không phân ly, lưỡng tính và/hoặc cation tổng hợp và/hoặc tự nhiên ở dạng hòa tan và/hoặc phân tán, polyamin, polyeste, polyacrylat và/hoặc polyalkylen glycol và/hoặc alkyl polyglycol được polyme hóa đồng nhất và/hoặc được copolyme hóa, các dạng kết hợp của chúng và dạng tương tự. Ngoài ra, chất chống ăn mòn, chất phòng trừ sinh học và chất hoạt hóa và/hoặc chất xúc tác và tiền chất hoạt tính của sản phẩm giải phóng mà có thể được hoạt hóa bằng tia cực tím và chùm electron có thể được áp dụng.

Theo sáng chế, thuật ngữ bộ định lượng tham chiếu, cụ thể, đến hệ thống nạp hoạt chất. Theo một phương án ưu tiên cụ thể, bộ định lượng bao gồm ống hoặc hệ thống ống dẫn hoạt chất lỏng kéo dài, ví dụ, từ bình chứa đến bộ phủ và dùng để, cụ thể, cung cấp hoạt chất lỏng cho miếng đệm. Nhằm mục đích này, hệ thống ống có ít nhất một đoạn gồm các lỗ thùng hoặc các lỗ phun (hướng ngang), cụ thể, trong khu vực miếng đệm để đưa hoạt chất vào trong miếng đệm. Theo một phương án ưu tiên cụ thể, các đoạn gồm các lỗ thùng hoặc lỗ phun được phân bố cụ thể, đồng đều theo chiều dài miếng đệm để thu được sự thấm ướt đồng đều của miếng đệm. Mặt khác, sự định lượng có thể được thay đổi theo chiều dài của miếng đệm, ví dụ, để phủ nhiều hoặc ít hoạt chất hơn ở các khu vực của bề mặt di động để xuất hiện các thành phần bám bản hoặc các chất lắng đọng.

Theo một phương án ưu tiên cụ thể khác, bộ định lượng bao gồm thiết bị nạp, nhờ đó hoạt chất lỏng được vận chuyển liên tục đến bộ phủ. Tuy nhiên, phạm vi của sáng chế cũng bao gồm các phương án, ví dụ, trong đó miếng đệm chỉ được cung cấp hoạt chất theo cách không liên tục sao cho chỉ một lượng hoạt chất nhất định được phủ lên bề mặt.

Theo một phương án ưu tiên cụ thể khác, bộ định lượng bao gồm ống hoặc hệ thống ống dẫn, trong đó lượng hoạt chất lỏng dư được nạp qua ống dẫn thứ nhất và phần còn lại của hoạt chất lỏng không được phân tán vào miếng đệm được đưa, cụ thể, trở lại vào bình chứa qua ống dẫn thứ hai.

Theo phương án này, hoạt chất lỏng tốt nhất là được bơm hoặc được luân chuyển theo vòng tuần hoàn, trong đó bình chứa dùng cho mục đích này được trang bị cùng thiết bị gia nhiệt và/hoặc thiết bị trộn. Trong số những thứ khác, độ chính xác về tỷ lệ trộn và về nhiệt độ của hoạt chất lỏng được cung cấp có thể được tăng lên hoặc được điều chỉnh tương ứng theo cách này.

Theo sáng chế, thuật ngữ miếng đệm tham chiếu đến phần thân được sản xuất, cụ thể, từ sợi chỉ, sợi mảnh, sợi xe, đặc biệt là vải dệt, vải bện, vải nhiều lớp, vải ép hoặc các lưới của chúng, có kết cấu mạng lưới lỗ rỗng hở và, theo một phương án ưu tiên cụ thể, được tạo ra dưới dạng xốp, nỉ, vải không dệt, các dạng kết hợp của chúng và dạng tương tự.

Theo một phương án khác, miếng đệm có thể bao gồm ít nhất hai phần, trong đó miếng đệm có, cụ thể, ít nhất một ống mềm kèm theo các lỗ phun, mà kết cấu vải được bố trí xung quanh mặt ngoài của ống mềm này. Việc này có thể được thực hiện, ví dụ, bằng cách bố trí vải làm từ vật liệu thuộc loại được sử dụng, ví dụ, cho các vòng bít kín (các vòng bít kín ống lót) trong các ứng dụng công nghiệp xung quanh ống mềm PTFE với mặt cắt ngang tròn hoặc mặt cắt ngang có góc cạnh. Các vòng bít kín này chủ yếu được làm trên cơ sở các vật liệu như, ví dụ, graphit, sắt, thép và/hoặc amiăng, cụ thể là sợi aramit, sợi thủy tinh, sợi cacbon và/hoặc sợi PTFE. Do sử dụng các vật liệu này, nên các đặc tính chống mòn của miếng đệm cũng có thể được tạo thích hợp theo những điều kiện vận hành tương ứng.

Ngoài ra, miếng đệm cũng có thể bao gồm vật liệu lõi, mà đường dẫn dòng chảy có các lỗ phun chất lỏng/hoạt chất được tích hợp trong đó và kết cấu vải được bố trí xung quanh đó.

Về việc định hướng các lỗ phun, cần lưu ý rằng các lỗ phun này không nhất thiết phải được định hướng về phía mặt tiếp xúc của miếng đệm với bề mặt cần được phủ vào, mà có thể được bố trí theo hướng bất kỳ tùy theo vật liệu/vải được sử dụng.

Theo khía cạnh này, định hướng về phía mặt sau của miếng đệm, cụ thể, cũng thúc đẩy sự phân bố đồng đều của chất lỏng.

Theo một phương án ưu tiên cụ thể khác, miếng đệm được chứa trong giá lắp đặt và được kết nối không chặt, bằng ma sát, chặt và/hoặc tích hợp vào đó.

Theo một phương án ưu tiên cụ thể khác, ít nhất là các đoạn riêng của bộ định lượng cũng được chứa trong giá lắp đặt miếng đệm, trong đó bộ định lượng hoặc ống hoặc hệ thống ống dẫn tốt nhất là được bố trí ở mặt sau của miếng đệm, tức là, ở mặt của miếng đệm mà quay ra khỏi bề mặt di động. Ngoài ra, các đoạn hoặc thậm chí là toàn bộ hệ thống ống trong khu vực miếng đệm có thể cũng được tích hợp trong đó.

Đường nạp có thể theo cách khác được bố trí song song với miếng đệm, trong đó chất lỏng/hoạt chất vận chuyển trong đường nạp này được đưa vào trong miếng đệm qua các đường xả. Theo khía cạnh này, có khả năng, cụ thể, sử dụng đường xả hình kim được bố trí cách nhau một khoảng định trước dọc theo phương chính.

Theo một phương án ưu tiên khác, thiết bị theo sáng chế được kết nối với hoặc vào hệ thống đỡ, cụ thể là đầu ngang, tốt nhất là kéo dài qua và, nếu khả dụng, quá toàn bộ chiều rộng của bề mặt di động. Khi xử lý những chiều rộng lớn hơn mười mét, việc này giúp cho thiết bị theo sáng chế có thể được đỡ theo cách có thể ngăn ngừa hoặc ít nhất bù trừ được sự lệch lạc của thiết bị này. Theo ngữ cảnh này, cần xem xét bố trí bộ phủ ngang bằng nhất có thể theo toàn bộ chiều rộng của lưới, cụ thể, để đảm bảo phủ màng đồng đều.

Theo một phương án ưu tiên cụ thể khác, thiết bị theo sáng chế được kết hợp với ít nhất một hệ thống làm sạch, cụ thể là thiết bị nạo hoặc hệ thống nạo. Theo biến thể thứ nhất, bộ phủ và hệ thống làm sạch cùng được bố trí trên đầu ngang, trong đó kết nối tương ứng giữa đầu ngang và bộ phủ hoặc hệ thống làm sạch được tạo ra bằng bộ chuyển đổi được tạo kết cấu tương ứng. Ngoài ra, sự bố trí riêng biệt, ví dụ, trên hai đầu ngang cũng khả thi. Theo một phương án ưu tiên cụ thể khác, thiết bị làm sạch còn được bố trí trước bộ phủ tính theo chiều di chuyển hoặc chiều quay của bề mặt. Theo cách này, những hư hỏng riêng của bộ phủ và miếng đệm có thể được hạn chế theo cách tương ứng hoặc ít nhất được giảm thiểu.

Theo một phương án ưu tiên khác, ít nhất là bộ phủ được bố trí sao cho bộ phủ này có thể được xoay so với bề mặt quanh trục xoay. Ngoài ra, hệ thống làm sạch cũng

có thể được bố trí sao cho hệ thống này có thể được xoay quanh hoặc trục riêng hoặc trục chung so với bộ phủ.

Theo một phương án ví dụ ưu tiên cụ thể khác, bộ phủ còn được đặt hoặc được ép tỳ vào bề mặt di động quanh trục nhờ hệ thống ép như, ví dụ, ống mềm đặt áp lực hoặc đặt tải, trong đó bộ phủ được nâng lên, ví dụ, nhờ lò xo nâng được tạo ứng suất trước bởi hệ thống ép trong trạng thái tiếp xúc và do đó nâng bộ phủ lên khi áp lực tiếp xúc được giảm bớt. Ngoài ra, hệ thống khí nén hoặc thủy lực cũng có thể được sử dụng cho lò xo nâng. Điều này cũng áp dụng tương ứng cho hệ thống ép, theo một phương án ưu tiên cụ thể, bao gồm ống mềm đặt tải được cố định theo dạng hình chữ U và được bơm phồng bằng khí, cụ thể là khí nén, để đặt bộ phủ tỳ vào bề mặt di động.

Theo một phương án ưu tiên cụ thể khác, kim loại dạng tấm hoặc các dải kim loại được gấp một hoặc vài lần được sử dụng tương ứng làm lò xo nâng, trong đó kim loại dạng tấm hoặc các dải kim loại này được tạo ứng suất trước theo đó ít nhất khi bộ phủ được đặt tỳ vào bề mặt di động và tạo ra lực hồi phục tương ứng. Theo ngữ cảnh này, cần lưu ý rằng các lò xo nâng này có thể được sử dụng dưới dạng các lò xo nén, cũng như dưới dạng các lò xo kéo, tùy thuộc vào bố trí và áp dụng tương ứng. Lò xo nâng tốt nhất là dùng để đảm bảo rằng bộ phủ nâng lên khỏi bề mặt di động, ví dụ, khi áp lực trong ống mềm đặt tải hạ xuống.

Theo một phương án ưu tiên cụ thể khác, bộ phủ và/hoặc hệ thống làm sạch, cụ thể là thiết bị nạo, được bố trí tương ứng trên hoặc được đặt tỳ vào bề mặt di động theo cách đặt tải lên lò xo.

Theo một phương án ưu tiên khác, ít nhất là bộ phủ và/hoặc hệ thống làm sạch được bố trí tương ứng sao cho chúng có thể được di chuyển ngang so với bề mặt dọc theo ít nhất một trục dọc, cũng như được dẫn động sao cho chúng có thể được di chuyển tiến và lùi theo chiều rộng lưới đến một mức định trước, cụ thể theo cách thức liên tục. Chuyển động định hướng theo chiều dọc này, cụ thể, của bộ phủ cũng được gọi là di chuyển ngang và dùng để thúc đẩy phủ màng đồng đều hoặc để nâng cao chất lượng của việc phủ màng. Các bộ dẫn động thủy lực, cũng là các bộ dẫn động dọc, có thể được sử dụng vào mục đích này ngoài các động cơ điện.

Theo một phương án ưu tiên cụ thể khác, bộ phủ, cụ thể là miếng đệm của bộ phủ, được bố trí so với bề mặt di động theo cách mà khoảng cách giữa vùng đệm quay vào bề mặt này và bề mặt di động lớn hơn khoảng cách giữa thiết bị nạo và bề mặt di động trong trạng thái nâng lên.

Do sự bố trí tương ứng của bộ phủ và hệ thống làm sạch trên tấm để tốt nhất là tạo thành một phần của đầu ngang, nên có thể bố trí bộ phủ, cũng như hệ thống làm sạch, theo cách sao cho có thể được tháo ra theo hướng ngang bên trên bề mặt di động. Điều này tạo thuận lợi cho việc chuyển đổi, bổ sung và lắp đặt thiết bị hoặc hệ thống tương ứng, riêng từng thứ một.

Việc này có thể được thực hiện, cụ thể, bằng ray nối và cố định để cho phép dịch chuyển theo chiều dọc nhờ biên dạng tương ứng và cố định bộ được lồng vào trong ít nhất một vị trí, nếu khả dụng, bằng cách sử dụng các chi tiết phụ trợ.

Theo một phương án ưu tiên cụ thể khác, bộ phủ theo sáng chế được phân đoạn hoặc được chia thành các đoạn riêng tương ứng theo chiều rộng của lưới di động. Nhờ biện pháp này, cụ thể, có thể đạt được việc phủ hoạt chất khác biệt theo chiều rộng của bề mặt di động.

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp, trong đó việc phủ hoạt chất lỏng lên bề mặt di động được thực hiện nhờ thiết bị mô tả bên trên và phương pháp này bao gồm các bước: thấm ướt bộ phủ, cụ thể là miếng đệm, bằng hoạt chất lỏng, đặt bộ phủ tỳ vào bề mặt di động để tạo màng và sau đó nâng bộ phủ lên.

Theo một phương án ưu tiên cụ thể khác, phương pháp theo sáng chế còn bao gồm bước nạp hoạt chất lỏng liên tục vào bộ phủ, cụ thể là vào miếng đệm, trong đó hoạt chất lỏng theo một phương án ưu tiên cụ thể khác được vận chuyển theo vòng tuần hoàn và được gia nhiệt và/hoặc được trộn, cụ thể là trong bình chứa. Việc này được thực hiện, cụ thể, nhờ hệ thống ống có ít nhất hai ống hoặc ống dẫn, ít nhất một trong các ống này được sử dụng làm ống phun và ống còn lại được sử dụng làm ống thu hồi.

Theo một phương án ưu tiên cụ thể khác, phương pháp bao gồm bước điều khiển để đảm bảo rằng bộ phủ chỉ được đặt tỳ vào bề mặt di động sau khi thiết bị làm sạch đã được đặt tỳ vào bề mặt di động nếu bộ phủ được kết hợp với thiết bị làm sạch.

Sáng chế còn đề cập đến thiết bị và phương pháp mô tả bên trên dùng để giữ cho bề mặt di động của xy lanh, con lăn, băng vải (ví dụ màn chắn, cụ thể màn chắn ướt và màn chắn khô) hoặc các lưới di động khác không còn có các chất lắng đọng, các chất kết dính, các chất tích tụ hoặc các thành phần bám bẩn, cụ thể dưới dạng một phần của thiết bị dùng để sản xuất giấy, bìa cứng hoặc giấy bồi hoặc để sản xuất các tấm kim loại hoặc tấm ép.

Trên cơ sở thiết bị và phương pháp mô tả bên trên, mục đích của sáng chế là ngăn ngừa hoặc ít nhất giảm thiểu các chất lắng đọng trên các con lăn, xy lanh và băng vải, cụ thể là trong sản xuất giấy, bìa cứng và giấy bồi, và do đó góp phần cải thiện sự vận hành của máy làm giấy hoặc bìa cứng (tối ưu hóa khả năng chạy trơn) hoặc một hệ thống khác dùng để sản xuất vật liệu dạng sợi. Theo ngữ cảnh này, sáng chế có thể duy trì quay con lăn hoặc xy lanh hoặc lưới di động mà không có các chất bám dính (các thành phần bám dính) và các thành phần bám bẩn khác hoặc ít nhất giảm thiểu được các chất bám dính hoặc thành phần bám bẩn này, tốt nhất là ở các máy làm giấy hoặc các máy cấp lô giấy khác. Thiết bị và phương pháp theo sáng chế cũng được sử dụng tương ứng một cách hiệu quả để xử lý trục cán hoặc con lăn cán.

Một áp dụng ưu tiên cụ thể khác của sáng chế là xử lý các bề mặt xy lanh ở các đoạn sấy khô. Do hoạt chất lỏng được phủ vào, nên sự bám dính của sợi, bụi, hạt, chất độn, các thành phần kết tụ, các vật liệu lạ và các chất dính tương ứng được hạn chế hoặc ít nhất được giảm thiểu. Việc này giúp tạo ra khả năng, ví dụ, tăng nhiệt độ bề mặt của các xy lanh do đó khả năng sấy khô của hệ thống theo đó được tăng lên. Điều này lại tạo ra khả năng, ví dụ, để tăng tốc độ sản xuất, cụ thể là không làm dính hoặc bám dính lưới như trong trường hợp theo giải pháp kỹ thuật đã biết. Việc này thể hiện dưới hình thức gia tăng năng suất.

Những hiệu quả khác của thiết bị theo sáng chế có thể thấy được ở chỗ hoạt chất lỏng không được phun xịt, ở chỗ khối lắp đặt nhỏ nhất có thể và ở chỗ, theo phương án ưu tiên, thiết bị không cần đến, cụ thể, bất kỳ bộ phận chạy điện nào như, ví dụ, động cơ và do đó cho phép vận hành không cần đến bảo dưỡng trong các điều kiện môi trường khắc nghiệt.

Nếu tiến hành phủ lên các xy lanh sấy khô của máy làm giấy để tăng tốc độ, đường cong nhiệt độ định trước được điều chỉnh theo cách thông thường. Trong

trường hợp này, nhiệt độ bề mặt thấp được điều chỉnh ở các xy lanh đầu tiên trong đoạn sấy khô để ngăn không cho tấm giấy bám dính vào xy lanh và do đó tách được tấm giấy ra.

Việc phủ hoạt chất lỏng tạo ra khả năng, trong số những thứ khác, vận hành với năng lượng sấy khô được tăng lên và do đó điều chỉnh được các nhiệt độ bề mặt cao hơn. Việc này dẫn đến tăng khả năng sấy khô và tăng năng suất do tốc độ tăng lên.

Hình dạng cấu tạo nhỏ gọn cũng tạo ra khả năng lắp đặt thiết bị theo sáng chế trong các điều kiện rất hạn chế thường phát sinh trong những áp dụng thực tiễn.

Do loại hình phủ này, không sinh ra các sol khí để mà nhân viên vệ sinh phải hít vào. Những mối nguy hại cho nhân viên vệ sinh do đó được loại trừ. Sản phẩm được phủ theo cách có mục đích ở vị trí mà sản phẩm được sử dụng.

Do đó, xy lanh, con lăn, băng vải và các vật liệu dạng tấm thuộc tất cả các loại có thể được xử lý hiệu quả bằng chất thụ động nhờ hệ thống này.

Trong những thử nghiệm tương ứng, có thể phủ màng kín lên xy lanh thử nghiệm. Lượng điều chỉnh có thể được thay đổi bằng công suất bơm và độ lớn của các lỗ khoan. Ngoài ra, bộ phủ có thể được nâng lên và được nâng lên theo cách xoay vòng. Nhờ biện pháp này, phủ theo định lượng có thể được điều khiển tùy theo những yêu cầu tương ứng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án khác nhau theo sáng chế được mô tả chi tiết hơn dưới đây, trong đó cần lưu ý rõ là sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được minh họa trên các hình vẽ. Trên các hình vẽ này:

Fig.1a thể hiện phương án thứ nhất về bộ phủ kết hợp với hệ thống làm sạch dưới dạng thiết bị nạo;

Fig.1b thể hiện một phương án khác về bộ phủ kết hợp với thiết bị nạo theo Fig.1;

Fig.2 thể hiện phương án thứ hai về bộ phủ cùng với hệ thống làm sạch dưới dạng thiết bị nạo được bố trí riêng biệt;

Fig.3a và Fig.3b thể hiện những minh họa chi tiết về bộ phủ dưới dạng hình chiếu cạnh và hình chiếu bằng;

Fig.3c thể hiện hình chiếu bằng của một bộ phủ khác thuộc loại được minh họa dưới dạng hình chiếu cạnh trên Fig.8a;

Fig.4a và Fig.4b thể hiện những minh họa về phương án theo Fig.1a trong những trạng thái tương ứng, trong đó bộ phủ được đặt tỳ vào và được nâng lên khỏi bề mặt di động;

Fig.4c và Fig.4d thể hiện những minh họa về phương án theo Fig.1b trong những trạng thái tương ứng, trong đó bộ phủ được đặt tỳ vào và được nâng lên khỏi bề mặt di động;

Fig.5 thể hiện một phương án khác về bộ phủ trong trạng thái, trong đó bộ phủ này được đặt tỳ vào băng vải cùng với con lăn;

Fig.6 thể hiện một phương án khác về bộ phủ trong trạng thái, trong đó bộ phủ này được đặt tỳ vào băng vải cùng chi tiết đối tiếp;

Fig.7a và Fig.7b thể hiện các hình chiếu cạnh tương ứng của bộ phủ có chi tiết phủ cố định và có ray nối dùng cho chi tiết phủ này;

Fig.8a và Fig.8b thể hiện các hình chiếu cạnh tương ứng của một bộ phủ khác có chi tiết phủ cố định và có ray nối dùng cho chi tiết phủ này;

Fig.9a và Fig.9b thể hiện các hình chiếu cạnh tương ứng của một bộ phủ khác có chi tiết phủ cố định và có ray nối dùng cho chi tiết phủ này;

Fig.10a và Fig.10b thể hiện các hình chiếu cạnh tương ứng của một bộ phủ khác có chi tiết phủ cố định và có ray nối dùng cho chi tiết phủ này;

Fig.11a và Fig.11b thể hiện các hình chiếu cạnh tương ứng của một bộ phủ khác có chi tiết phủ cố định và có ray nối dùng cho chi tiết phủ này;

Fig.12a và Fig.12b thể hiện các hình chiếu cạnh tương ứng của một bộ phủ khác có chi tiết phủ cố định và có ray nối dùng cho chi tiết phủ này, và

Fig.13a và Fig.13b thể hiện một phương án khác về bộ phủ cùng với thiết bị nạo trong các vị trí tương ứng, trong đó bộ phủ được đặt tỳ vào và được nâng lên khỏi bề mặt di động.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo sáng chế, bộ phủ 1 dùng để phủ hoạt chất lỏng lên con lăn hoặc xy lanh 3 (Fig.1a) hoặc lên lưới di động (Fig.5 và Fig.6) dưới dạng màng. Bộ phủ 1 này làm ướt bề mặt chu vi của con lăn 3 đang quay hoặc xy lanh đang quay hoặc bề mặt của lưới di động 4 theo cách thức về cơ bản là đồng đều, trong đó hoạt chất lỏng làm thay đổi bề mặt theo cách thức, cụ thể, để hạt bẩn hoặc những sản phẩm dư thừa không còn bám dính vào bề mặt này nữa.

Theo một phương án ưu tiên, bộ phủ 1 kết hợp với hệ thống nạo 2 sao cho việc làm sạch bề mặt con lăn theo cách thức cơ học cũng được thực hiện một mặt là để làm sạch bề mặt cần được giữ sạch và mặt khác là để giữ cho bộ phủ tránh được các thành phần bám bẩn để đảm bảo chức năng của bộ phủ trong khoảng thời gian dài.

Theo sáng chế, hoạt chất lỏng được nạp vào bộ phủ 1 qua ống mềm hoặc ống 11 và được đưa vào trong miếng đệm 12, ví dụ, qua các lỗ phun ngang (không được thể hiện). Miếng đệm 12 được thấm ướt bằng hoạt chất lỏng được cung cấp và phủ hoạt chất này lên bề mặt, ví dụ, của con lăn 3 hoặc lưới 4 (Fig.1a, Fig.5 và Fig.6).

Theo phương án được thể hiện này, bộ phủ 1 bao gồm bộ định lượng, các ống mềm hoặc ống 11 của bộ định lượng này được chứa cùng với miếng đệm 12 trong giá lắp đặt bao gồm, cụ thể, hai thanh nẹp góc 13 và 14 có thể được dịch chuyển so với nhau, trong đó miếng đệm 12 và các ống mềm/ống 11 được cố định trong vị trí làm việc khi các thanh nẹp góc được đẩy lại gần nhau và hai thanh nẹp góc 13 và 14 được kéo rời xa nhau để chuyển đổi, làm sạch hoặc kiểm tra các ống mềm hoặc ống 11 và miếng đệm 12. Hai thanh nẹp góc được cố định ở vị trí mong muốn tương ứng nhờ các vít 15 được bắt vít vào các lỗ có hình thuôn dài. Một chân của một thanh nẹp góc được kết nối với một hoặc nhiều ổ đỡ 16 cùng với trục 17 kéo dài song song với trục của con lăn hoặc xy lanh tạo thành bản lề, mà bộ phủ 1 có thể được xoay quanh đó, sao cho miếng đệm 12 có thể được đặt tỳ vào hoặc được nâng lên khỏi con lăn hoặc xy lanh 3 hoặc lưới 4 (Fig.1a) theo cách thức tương ứng.

Theo phương án được thể hiện này, trục 17 được tạo ra dưới dạng thanh và được gắn lên tấm đế 18 nhờ ổ đỡ 16. Do trục 17 được tạo ra như một phần của tấm đế 18, nên bộ phủ 1 có thể được kéo ra khỏi thiết bị trên trục 17 này theo hướng ngang.

Theo phương án được thể hiện này, bộ phủ 1 được đặt tỳ vào bề mặt di động nhờ ống mềm đặt tải 19 được vận hành bằng khí nén hoặc một phương tiện khác. Bộ phủ được nâng lên nhờ lò xo nâng 110 hoặc theo cách khác là nhờ ống nâng. Lò xo nâng bao gồm, ví dụ, dải kim loại dạng tấm 110 được gấp một hoặc vài lần, cũng như được kẹp chặt vào vị trí ở một đầu và tiếp xúc theo cách đàn hồi được ở đầu còn lại (Fig.1a).

Theo phương án được minh họa trên Fig.1a, thiết bị có bộ nạo 2 ở trước bộ phủ 1 tính theo chiều dịch chuyển. Bộ nạo 2 bao gồm ít nhất một giá đỡ nạo 21 và lưỡi nạo 22. Giá đỡ nạo 21 tương ứng tạo ra khả năng để đặt và xoay lưỡi nạo 22 tỳ vào và tách ra khỏi con lăn 3 hoặc xy lanh 3 đang quay.

Theo minh họa này, thiết bị nạo và bộ phủ được gắn trên dầm 50 dùng chung, trong đó vị trí của bộ phủ và của thiết bị nạo có thể được xê dịch so với nhau. Minh họa thể hiện rằng phương án này cũng phù hợp để sau đó được lắp đặt trên dầm 50 gắn thiết bị nạo có sẵn thay vì giá đỡ nạo cũ. Nhằm mục đích này, ray nối 6 được sử dụng để giữ bộ phủ 1 ở vị trí phù hợp so với con lăn hoặc xy lanh 3 hoặc so với lưới 4. Ray nối thứ hai 7 được tạo ra kèm theo các lỗ có hình thuôn dài 71, vít gắn 72 và vít điều chỉnh 73 sao cho ray này có thể được dịch chuyển để định vị giá đỡ nạo 21 theo cách điều chỉnh được.

Fig.1b thể hiện một phương án khác về thiết bị, trong đó cụ thể là áp lực tiếp xúc của thiết bị nạo không được tạo ra bởi lò xo, mà đúng hơn là bằng ống mềm 27'. Trên Fig.1b, các ký hiệu chỉ dẫn giống nhau như trên Fig.1a được sử dụng cho các bộ phận tương ứng. Điều này cũng áp dụng tương ứng cho các hình vẽ được mô tả dưới đây.

Fig.2 thể hiện một phương án khác về bộ phủ, trong đó lò xo nâng 111 được bố trí ngược nhau với miếng đệm 12. Theo phương án được minh họa trên Fig.2, thiết bị nạo 2 và bộ phủ 1 được gắn trên dầm 50 và 51 riêng biệt và vị trí cũng như khoảng cách của mỗi dầm tính từ con lăn hoặc xy lanh 3 hoặc từ lưới 4 có thể được điều chỉnh riêng. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng dầm 51 cũng có thể được sử dụng dưới dạng đầu ngang theo phương án cụ thể này có thể được xoay 180^0 và trong trạng thái này sẽ được định hướng, ví dụ, theo chiều của dầm gắn thiết bị nạo. Theo ngữ cảnh này, tuy

nhiên, về cơ bản cần phải xem xét rằng thiết bị nạo 2 và bộ phủ 1 bao gồm các bộ phận riêng biệt độc lập với nhau về vị trí của chúng so với con lăn.

Theo phương án được minh họa trên Fig.3a và Fig.3b, một hoặc cả hai thanh nẹp góc 13 và 14 được phân đoạn nhờ khe hở 130 và 140 hoặc dưới dạng các đoạn riêng, cụ thể, để tăng thêm tính đàn hồi theo hướng dọc trục của con lăn hoặc xy lanh và/hoặc hướng ngang so với lưới.

Các hình vẽ còn thể hiện sự bố trí tuần hoàn của thiết bị định lượng, trong đó ống nạp 112 và ống thu hồi 113 được bố trí và được kết nối ở phía bên phải theo minh họa trên Fig.3b.

Fig.3c thể hiện hình chiếu bằng của một bộ phủ khác thuộc loại được minh họa, trong số những thứ khác, dưới dạng hình chiếu cạnh trên Fig.8a. Đường xả hình kim 81, đường nạp 82, đầu nối có ren vít của đường nạp 83 và miếng đệm 12 cũng được minh họa trên hình vẽ này.

Fig.4a và Fig.4b thể hiện sự bố trí của thiết bị theo Fig.1a trong những trạng thái, trong đó thiết bị này được đặt tỳ vào và được nâng lên khỏi bề mặt di động. Các lựa chọn điều chỉnh về vị trí nâng trên Fig.4b tạo ra khả năng điều chỉnh khoảng cách A1 của lưới nạo 22 tính từ con lăn hoặc xy lanh 3 hoặc từ lưới 4 (Fig.5 hoặc Fig.6) nhỏ hơn khoảng cách A2 của miếng đệm 12 tính từ con lăn hoặc xy lanh 3 hoặc từ lưới (không được minh họa trên hình vẽ này). Do đó, cụ thể các vật lạ cỡ lớn đi qua lưới nạo 22 trên bề mặt cần được làm sạch theo chiều dịch chuyển của bề mặt này trong khi lưới nạo được nâng lên cũng có thể đi qua miếng đệm 12 mà không làm cho miếng đệm này bị hư hỏng. Các vật lạ có kích thước mà chúng không thể đi qua lưới nạo 22 khi được nâng lên thì được giữ cách xa lưới nạo và do đó cũng cách xa miếng đệm 12 do đó hệ thống nạo 2 bảo vệ miếng đệm tránh khỏi các thành phần bám bẩn và vật lạ trong vị trí này, trong đó miếng đệm được đặt tỳ vào bề mặt di động, cũng như ở vị trí nâng.

Fig.4c và Fig.4d thể hiện sự bố trí của thiết bị trên Fig.1b trong những trạng thái tương ứng theo Fig.4a và Fig.4b, trong đó thiết bị này được đặt tỳ vào và được nâng lên khỏi bề mặt di động.

Fig.5 thể hiện bộ phủ 1 làm ví dụ không có thêm thiết bị làm sạch như thiết bị nạo và làm ướt lưới di động 4, trong đó lưới được quấn xung quanh con lăn 31. Miếng

đệm 12 tiếp xúc lưới 4 trong khi miếng đệm này được đặt trên con lăn 31. Ví dụ, lưới di động 4 bao gồm màn chắn để đỡ và dẫn hướng sản phẩm dạng tấm 41 như, ví dụ, tấm giấy trong khi sản phẩm này đi qua các xy lanh 3. Trong trường hợp này, bộ phủ 1 làm ướt mặt của lưới 4 mà tiếp xúc với sản phẩm.

Fig.6 cũng thể hiện bộ phủ 1 làm ướt lưới di động 4, nhưng lưới di động 4 không được đỡ trên con lăn 31, mà đúng hơn là trên đế đỡ chuyên dụng 8. Theo phương án này, bộ phủ cũng tự cho thấy, tức là, không có thêm thiết bị làm sạch.

Fig.7a thể hiện hình chiếu cạnh theo phương án về bộ phủ được sử dụng trên Fig.1b, trong đó miếng đệm 12 được cung cấp chất lỏng để phủ qua các ống 11 và miếng đệm 12 được chứa trong kẹp đôi được cố định với sự hỗ trợ của vít 15. Bộ phủ có thể được xoay với sự hỗ trợ của ổ đỡ và trục được bố trí ở đó, trong đó bộ phủ được đặt tỳ vào bề mặt di động nhờ ống mềm đặt tải 19 và được nâng lên nhờ lò xo 111. Tấm đế được xác định bởi ký hiệu chỉ dẫn 18.

Fig.7b thể hiện một phương án khác, trong đó bộ phủ có thể được chứa trong ray nổi và cố định 74 cùng với tấm 75, trong đó ray nổi và cố định 74 được bố trí trên tấm đôi tiếp 76. Cách bố trí này tạo ra ưu điểm so với phương án theo Fig.7a, cụ thể là bộ phủ có thể được kéo ra khỏi giá lắp đặt theo hướng ngang, do đó thu được sự bố trí đơn giản để thực hiện bảo dưỡng hoặc chuyển đổi. Sau khi lồng bộ phủ vào, bộ phủ này ít nhất được kết nối không chặt với ray nổi và cố định 74 nhờ các chi tiết cố định tương ứng. Ngoài ra, những cơ cấu an toàn khác có thể được bố trí để ngăn không cho kết nối lệch ngoài ý muốn. Các chi tiết có thiết kế giống hệt nhau được xác định bởi các ký hiệu chỉ dẫn giống nhau.

Fig.8a và Fig.8b thể hiện một phương án khác về bộ phủ dưới dạng những minh họa tương ứng với Fig.7a và Fig.7b. Fig.8a và Fig.8b về cơ bản có thể được phân biệt bởi ray nổi và cố định 74. Với bộ phủ được minh họa trên các hình vẽ này, miếng đệm 12 được cung cấp chất lỏng vận chuyển qua đường nạp 82 theo chiều của mũi tên 86 nhờ hệ thống nạp được bố trí theo cách lệch tâm. Các đường được kết nối với nhau nhờ các chi tiết nối 83 và nối với bộ phủ thể hiện bên dưới với sự hỗ trợ của hàm kẹp 84 và 85. Chất lỏng được đưa vào trong miếng đệm qua các đường nối 81 kéo dài vào trong miếng đệm 12 dưới dạng các mũi kim. Cơ cấu kẹp miếng đệm có thể được cố

định và, theo một phương án ưu tiên khác, vị trí của miếng đệm có thể được xác định với sự hỗ trợ của vít 87.

Fig.9a và Fig.9b thể hiện một phương án khác về bộ phủ dưới dạng những minh họa tương ứng với Fig.7a và Fig.7b. Fig.9a và Fig.9b về cơ bản có thể được phân biệt bởi ray nổi và cổ định 74. Theo các phương án được minh họa trên Fig.9a và Fig.9b, chất lỏng được đưa vào trong miếng đệm 96 qua kênh dẫn 91 được bố trí ở khu vực trong 92 của miếng đệm 96 và có các kênh kết nối 95 dẫn đến khu vực ngoài 93 của miếng đệm 96. Theo một phương án ưu tiên cụ thể, miếng đệm có thể bao gồm hai phần, trong đó khu vực trong 92 cũng có thể được tạo ra dưới dạng đàn hồi và được phủ vải 93. Trong số những thứ khác, vải này cụ thể là vải có thể chịu được mòn gây ra bởi tải cơ học và bao gồm vật liệu, cụ thể, là loại được sử dụng, trong số những thứ khác, làm vải lót ổ trục trong các máy bơm hoặc tương tự. Hình dạng của miếng đệm ngoài ra không bị giới hạn ở dạng mặt cắt ngang hình vuông, mà còn có thể tùy ý là hình tròn, hình chữ nhật hoặc hình đa giác. Cơ cấu kẹp miếng đệm có thể được cố định và, theo một phương án ưu tiên khác, vị trí của miếng đệm có thể được xác định với sự hỗ trợ của vít 94.

Fig.10a và Fig.10b thể hiện một phương án khác về bộ phủ dưới dạng những minh họa tương ứng với Fig.7a và Fig.7b. Fig.10a và Fig.10b về cơ bản có thể được phân biệt bởi ray nổi và cổ định 74. Phương án được minh họa trên các hình vẽ này có miếng đệm 96 tương ứng với thiết kế cơ bản theo Fig.9a và Fig.9b, trong đó vải có mặt cắt ngang hình tròn trong trường hợp này.

Fig.11a và Fig.11b thể hiện một phương án khác về bộ phủ dưới dạng những minh họa tương ứng với Fig.7a và Fig.7b. Fig.11a và Fig.11b về cơ bản có thể được phân biệt bởi ray nổi và cổ định 74. Bộ phủ được minh họa trên Fig.11a và Fig.11b có miếng đệm 60 cũng bao gồm hai phần. Trong trường hợp này, ống mềm 62 có các lỗ phun 63 được chứa trong vải 61, trong đó ống mềm được sản xuất, cụ thể, từ polyhalogen olefin như, ví dụ, vật liệu PTFE. Cũng có thể tùy ý sử dụng các loại nhựa khác như, ví dụ, polyvinyl clorua, polyetylen, polypropylen, polystyren, polyuretan, polyetylen tereptalat và dạng tương tự. Trong trường hợp này, cũng cần phải lưu ý rằng miếng đệm 60 có thể theo phương án này cũng có mặt cắt ngang hình vuông như được thể hiện hoặc hình chữ nhật hoặc thậm chí là mặt cắt ngang hình tròn. Ký hiệu

chỉ dẫn 64 lại thể hiện vít cố định dùng cho kẹp cũng có thể được sử dụng, cụ thể, để định vị miếng đệm. Phạm vi của sáng chế cũng bao gồm tất cả các phương án, trong đó những lựa chọn lắp đặt phù hợp khác như kết nối chặt, tích hợp và/hoặc không chặt được sử dụng cho miếng đệm thay vì cơ cấu kẹp.

Fig.12a và Fig.12b thể hiện một phương án khác về bộ phủ dưới dạng những minh họa tương ứng với Fig.7a và Fig.7b. Fig.12a và Fig.12b về cơ bản có thể được phân biệt bởi ray nối và cố định 74. Phương án được minh họa trên các hình vẽ này có miếng đệm 65 tương ứng với thiết kế cơ bản theo Fig.11a và Fig.11b, trong đó vải có mặt cắt ngang hình tròn trong trường hợp này.

Fig.13a và Fig.13b thể hiện một phương án khác theo sáng chế, trong đó bộ phủ bao gồm miếng đệm 96 được kết hợp với thiết bị nạo 202 theo cách thức rất nhỏ gọn. Trong trường hợp này, Fig.13a thể hiện vị trí của thiết bị, trong đó thiết bị này được đặt tỳ vào bề mặt con lăn, và Fig.13b thể hiện vị trí nâng lên của thiết bị.

Theo phương án được minh họa trên các hình vẽ này, bộ phủ cũng được kết nối với đầu ngang có thể xoay được với sự hỗ trợ của ray nối và cố định 74, trong đó đầu ngang có thể được nâng lên theo cách chủ động, cũng như được ép vào, nhờ các ống mềm 19. Bộ phủ được kết nối với ray nối và cố định 74 nhờ tấm 75, trong đó vít 203 không chỉ được sử dụng để cố định cơ cấu kẹp dùng cho miếng đệm 96, mà còn dùng để cố định giá đỡ nạo bằng tấm 200 và ray nối và cố định 201 ở đó. Theo phương án được minh họa trên các hình vẽ này, vấn đề thiết bị nạo giảm tuổi thọ đến mức miếng đệm bị ép tỳ vào bề mặt bằng một lực lớn hơn cũng được khắc phục. Để khắc phục vấn đề này, miếng đệm 96 được tạo ứng suất trước nhờ lò xo 204, trong đó ứng suất trước có thể được điều chỉnh nhờ vít thiết đặt 205. Điều này được minh họa cụ thể trên Fig.13b do bộ phủ được nâng lên khỏi bề mặt con lăn và miếng đệm 96 do đó được đẩy ra vị trí ngoài cùng. Phạm vi của sáng chế cơ bản cũng bao gồm các phương án, trong đó lò xo này được tạo ra, cụ thể, dưới dạng lò xo cuộn, chi tiết cao su hoặc màng.

Việc sử dụng và áp dụng hệ thống để điều chỉnh lại chi tiết phủ, cụ thể là miếng đệm, không bị giới hạn ở sự bố trí được minh họa trên các hình vẽ, cụ thể là liên quan đến sự kết hợp với thiết bị nạo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị phủ hoạt chất lỏng lên các bề mặt di động theo cách tuần hoàn, bao gồm bộ định lượng có hệ thống ống và bộ phủ,

khác biệt ở chỗ:

hệ thống nạp để nạp hoạt chất vào bộ phủ được thực hiện bởi bộ định lượng và bộ phủ có miếng đệm với kết cấu mạng lưới lỗ rỗng hở để nhận và lưu hoạt chất và để phủ hoạt chất lên bề mặt di động dưới dạng màng tùy theo độ thấm dấm và áp lực tiếp xúc của miếng đệm, trong đó ít nhất là các đoạn của hệ thống ống ở bộ định lượng được tích hợp vào trong miếng đệm.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó bề mặt là bề mặt của xy lanh, con lăn, băng vải hoặc các lưới di động khác.

3. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, hoạt chất lỏng được chọn từ nhóm bao gồm nước hoặc các hệ dung môi hỗn hợp.

4. Thiết bị theo điểm 3, trong đó nhóm bao gồm nước hoặc các hệ dung môi hỗn hợp với các phần dung môi béo và/hoặc thơm, mạch thẳng và/hoặc mạch vòng, phân cực và/hoặc không phân cực, các muối của các ion hóa trị một hoặc đa hóa trị, các dung dịch kiềm và/hoặc axit, các chất lỏng chứa nước và chứa dầu, các hydrocacbon no hoặc không no, mạch hở hoặc mạch vòng, bình thường hoặc dạng đồng phân, alkyl siloxan dạng polyme mạch thẳng và/hoặc mạch vòng và alkyl aryl siloxan và/hoặc aryl siloxan và/hoặc các copolyme của chúng và/hoặc các sản phẩm silicon dạng cation hoặc bậc bốn và/hoặc lưỡng tính và/hoặc các dẫn xuất silicon, dầu silicon, mỡ silicon, chất hoạt động bề mặt silicon, chất phân tán dầu silicon, chất lỏng silicon, polydimethyl siloxan, polymethyl phenyl siloxan, huyền phù chứa dầu, nhũ tương dầu, nhũ tương nước trong dầu, nhũ tương dầu trong nước, dầu khoáng, các dầu và chất béo tự nhiên, dầu thực vật, dầu động vật, dầu thầu dầu, dầu dừa và/hoặc dầu gỗ thông và/hoặc các dẫn xuất của chúng, rượu bậc một, bậc hai và bậc ba hoặc mạch thẳng và/hoặc mạch nhánh, béo và/hoặc thơm và/hoặc ete và/hoặc este được tạo ra từ đó, betain, lexitin, phospholipit, chất hòa tan protein và/hoặc sản phẩm cải biến của chúng, nhũ tương sáp, các chất hoạt động bề mặt dạng anion, không phân ly, lưỡng tính và/hoặc cation,

hợp chất flo dạng polyme và/hoặc tương tự chất hoạt động bề mặt dạng anion, không phân ly, lưỡng tính hoặc cation, alkyl amin bậc một, bậc hai và bậc ba và/hoặc alkyl aryl amin, diamin và/hoặc polyamin, alkyl và alkyl aryl amino oxit, imidazolinon và morpholin, hợp chất amoni bậc bốn, nếu khả dụng, axit béo được etoxyl hóa, no và/hoặc không no và/hoặc các muối của chúng với các cation hóa trị một và/hoặc đa hóa trị, este, amin và/hoặc amit của axit béo và/hoặc rượu béo no và/hoặc không no, alkyl và/hoặc alkyl aryl phosphat, phosphonat, sulphat và sulphonat, alkyl ete và/hoặc alkyl aryl ete phosphat và/hoặc sulphat, alkyl và/hoặc alkyl aryl sorbitan và/hoặc polyol và glyxerit, alkyl và/hoặc alkyl aryl polyglycol ete và/hoặc este, chất làm ướt, chất chống tĩnh điện, chất chống ma sát, chất làm trơn, chất nhũ hóa, chất làm sạch ưa nước và ưa lipid, dung môi ưa lipid và ưa nước, rượu, rượu béo no, rượu béo không no, axit béo no, axit béo không no, este monoalkyl của axit béo, amit của axit béo, amit monoalkyl của axit béo, monoeste hoặc polyeste của axit cacboxylic hóa trị một hoặc đa hóa trị no hoặc không no, rượu sáp, glycol, benzen, isopropanol, toluen, hợp chất béo, glyxerit, cũng như polyme anion, không phân ly, lưỡng tính và/hoặc cation tổng hợp và/hoặc tự nhiên ở dạng hòa tan và/hoặc phân tán, polyamin, polyeste, polyacrylat và/hoặc polyalkylen glycol và/hoặc alkyl polyglycol được polyme hóa đồng nhất và/hoặc được copolyme hóa, chất chống ăn mòn, cũng như chất phòng trừ sinh học và chất hoạt hóa và/hoặc chất xúc tác và tiền chất hoạt tính của sản phẩm giải phóng mà có thể được hoạt hóa bằng tia cực tím và chùm electron, và các dạng kết hợp của chúng.

5. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, khác biệt ở chỗ, hệ thống ống bao gồm hoặc ít nhất một đoạn có nhiều lỗ thông hoạt chất lỏng, hoặc các lỗ phun ngang trong khu vực bộ phủ, hoặc bao gồm cả một đoạn có nhiều lỗ thông hoạt chất lỏng và các lỗ phun ngang trong khu vực bộ phủ.

6. Thiết bị theo điểm 5, trong đó khu vực bộ phủ là miếng đệm.

7. Thiết bị theo điểm 5, khác biệt ở chỗ, bộ định lượng có thiết bị nạp, nhờ đó hoạt chất lỏng được vận chuyển đến bộ phủ.

8. Thiết bị theo điểm 7, trong đó hoạt chất lỏng được vận chuyển đến bộ phủ theo cách thức liên tục.

9. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 8, trong đó hệ thống ống bao gồm ít nhất hai ống dưới dạng ống nạp và ống thu hồi dùng cho hoạt chất lỏng.
10. Thiết bị theo điểm 9, khác biệt ở chỗ, hoạt chất lỏng được luân chuyển theo vòng tuần hoàn và được gia nhiệt và/hoặc được trộn.
11. Thiết bị theo điểm 10, trong đó hoạt chất lỏng được gia nhiệt và/hoặc được trộn trong bình chứa.
12. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, khác biệt ở chỗ, miếng đệm ở bộ phủ được chứa trong giá lắp đặt.
13. Thiết bị theo điểm 12, trong đó ít nhất là các phần của miếng đệm được kết nối không chặt, bằng ma sát, chặt và/hoặc tích hợp với giá lắp đặt.
14. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 13, khác biệt ở chỗ, ít nhất là các đoạn riêng của bộ định lượng được chứa trong giá lắp đặt.
15. Thiết bị theo điểm 14, trong đó các đoạn riêng được bố trí ở phần sau của miếng đệm.
16. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 15, khác biệt ở chỗ, thiết bị này được bố trí trên hệ thống đỡ.
17. Thiết bị theo điểm 16, trong đó hệ thống đỡ là đầu ngang.
18. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 17, khác biệt ở chỗ, thiết bị này được kết hợp với ít nhất một hệ thống làm sạch.
19. Thiết bị theo điểm 18, trong đó hệ thống làm sạch là hệ thống nạo.
20. Thiết bị theo điểm 18, khác biệt ở chỗ, bộ phủ và hệ thống làm sạch được bố trí trên một đầu ngang chung.
21. Thiết bị theo điểm 20, trong đó bộ phủ và hệ thống làm sạch được bố trí trên một đầu ngang chung nhờ các ray nối.
22. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 18 đến 21, khác biệt ở chỗ, bộ phủ được bố trí sau hệ thống làm sạch tính theo chiều dịch chuyển của bề mặt.

23. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 18 đến 22, khác biệt ở chỗ, bộ phủ và/hoặc hệ thống làm sạch được bố trí sao cho chúng có thể được xoay so với bề mặt di động quanh ít nhất một trục xoay tương ứng.
24. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 23, khác biệt ở chỗ, ít nhất là bộ phủ có ít nhất một hệ thống ép để ép bộ phủ tỳ vào bề mặt di động và hệ thống nâng để nâng bộ phủ lên khỏi bề mặt di động.
25. Thiết bị theo điểm 24, trong đó hệ thống ép là ống mềm đặt tải.
26. Thiết bị theo điểm 24, trong đó hệ thống nâng là lò xo nâng.
27. Thiết bị theo điểm 25, khác biệt ở chỗ, ống mềm đặt tải được bơm phồng bằng không khí.
28. Thiết bị theo điểm 26, khác biệt ở chỗ, lò xo nâng bao gồm dải kim loại dạng tấm được gấp một hoặc vài lần.
29. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 18 đến 28, khác biệt ở chỗ, bộ phủ và/hoặc hệ thống làm sạch được đỡ so với bề mặt di động theo cách đặt tải lên lò xo.
30. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 18 đến 29, khác biệt ở chỗ, khoảng cách (A2) của bộ phủ từ bề mặt di động, trong trạng thái nâng, lớn hơn khoảng cách (A1) của hệ thống làm sạch trong trạng thái nâng.
31. Thiết bị theo điểm 30, trong đó khoảng cách (A2) là của miếng đệm từ bề mặt di động.
32. Thiết bị theo điểm 30, trong đó khoảng cách (A1) của hệ thống làm sạch là của hệ thống nạo.
33. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 32, khác biệt ở chỗ, ít nhất là bộ phủ được bố trí trên tấm đế.
34. Thiết bị theo điểm 33, trong đó bộ phủ trên tấm đế có thể được kéo ra theo hướng ngang.
35. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 34, khác biệt ở chỗ, bộ phủ được phân đoạn theo chiều rộng của bề mặt di động để thực hiện phủ hoạt chất lỏng khác nhau.

36. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 35, khác biệt ở chỗ, miếng đệm được sản xuất bằng ít nhất một vật liệu được chọn từ nhóm bao gồm sợi chỉ, sợi mảnh, sợi xe, sợi, vải dệt, vải bện, vải nhiều lớp, vải ép hoặc các lưới của chúng, xốp, nỉ, các hệ thống đa thành phần bao gồm đường dẫn dòng chảy bọc vải và các dạng kết hợp của chúng.
37. Thiết bị theo điểm 36, trong đó các đường dẫn dòng chảy bọc vải bao gồm các ống mềm được làm từ polytetrafloetylen (PTFE) hoặc có lõi đàn hồi.
38. Thiết bị theo điểm 37, trong đó lõi đàn hồi được làm từ etylen propylen dien monome (EPDM) hoặc VitonTM.
39. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 38, khác biệt ở chỗ, miếng đệm có mặt cắt ngang hình chữ nhật, hình đa giác, ovan hoặc hình tròn.
40. Phương pháp phủ hoạt chất lỏng lên bề mặt di động bằng thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 39, phương pháp này bao gồm các bước:
- thấm ướt bộ phủ bằng hoạt chất lỏng;
 - đặt bộ phủ tỳ vào bề mặt di động để tạo màng, và
 - nâng bộ phủ lên.
41. Phương pháp theo điểm 40, trong đó miếng đệm của bộ phủ được thấm ẩm
42. Phương pháp theo điểm 40 hoặc 41, khác biệt ở chỗ, hoạt chất lỏng được nạp liên tục vào bộ phủ hoặc miếng đệm của bộ phủ.
43. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 40 đến 42, khác biệt ở chỗ, hoạt chất lỏng được vận chuyển theo vòng tuần hoàn nhờ bộ định lượng và được gia nhiệt và/hoặc được trộn.
44. Phương pháp theo điểm 43, trong đó hoạt chất lỏng được gia nhiệt và/hoặc được trộn trong bình chứa.
45. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 40 đến 44, khác biệt ở chỗ, nếu bộ phủ được kết hợp với hệ thống làm sạch, thì bộ phủ chỉ được đặt tỳ vào bề mặt di động sau khi hệ thống làm sạch đã được đặt tỳ vào bề mặt di động.

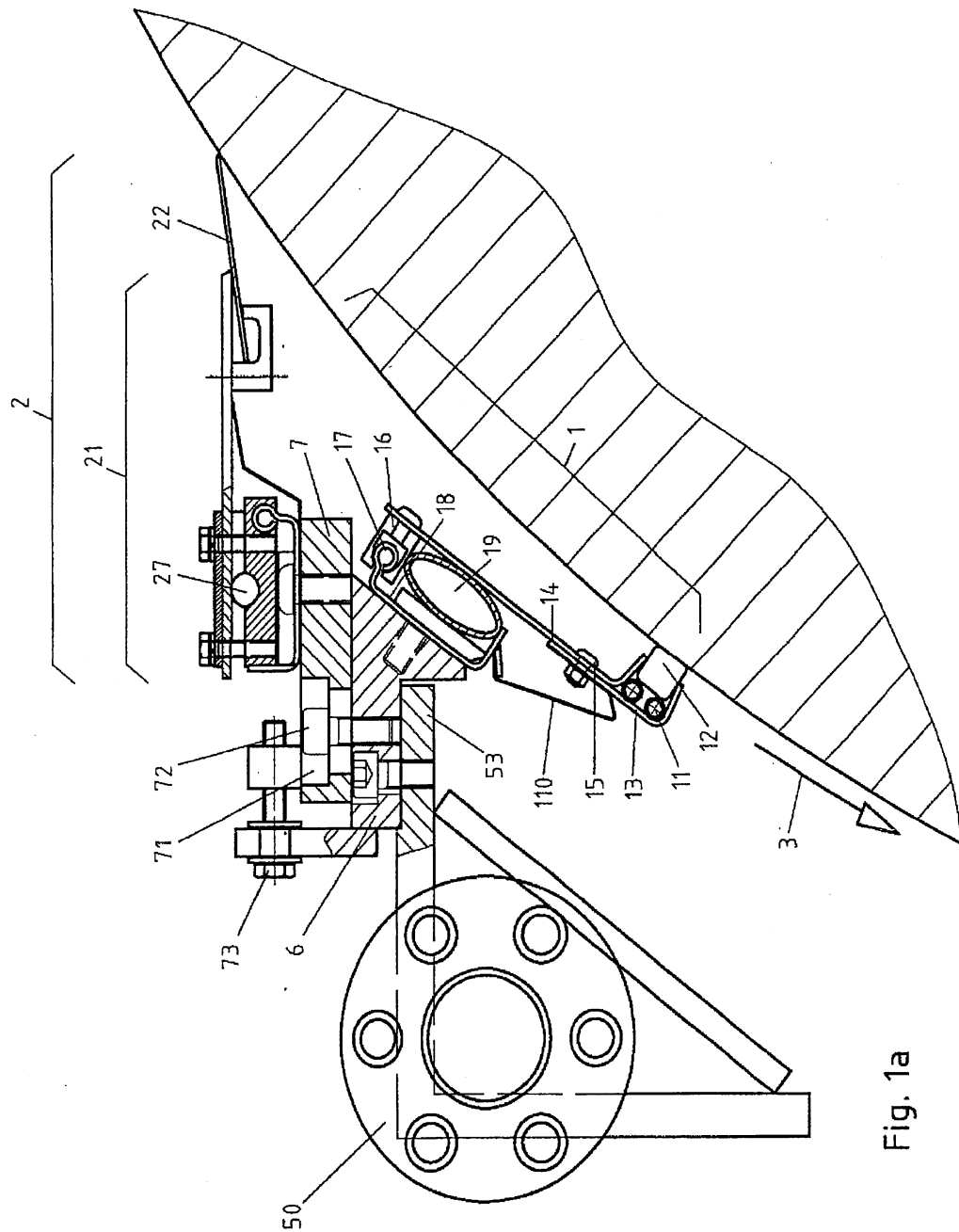
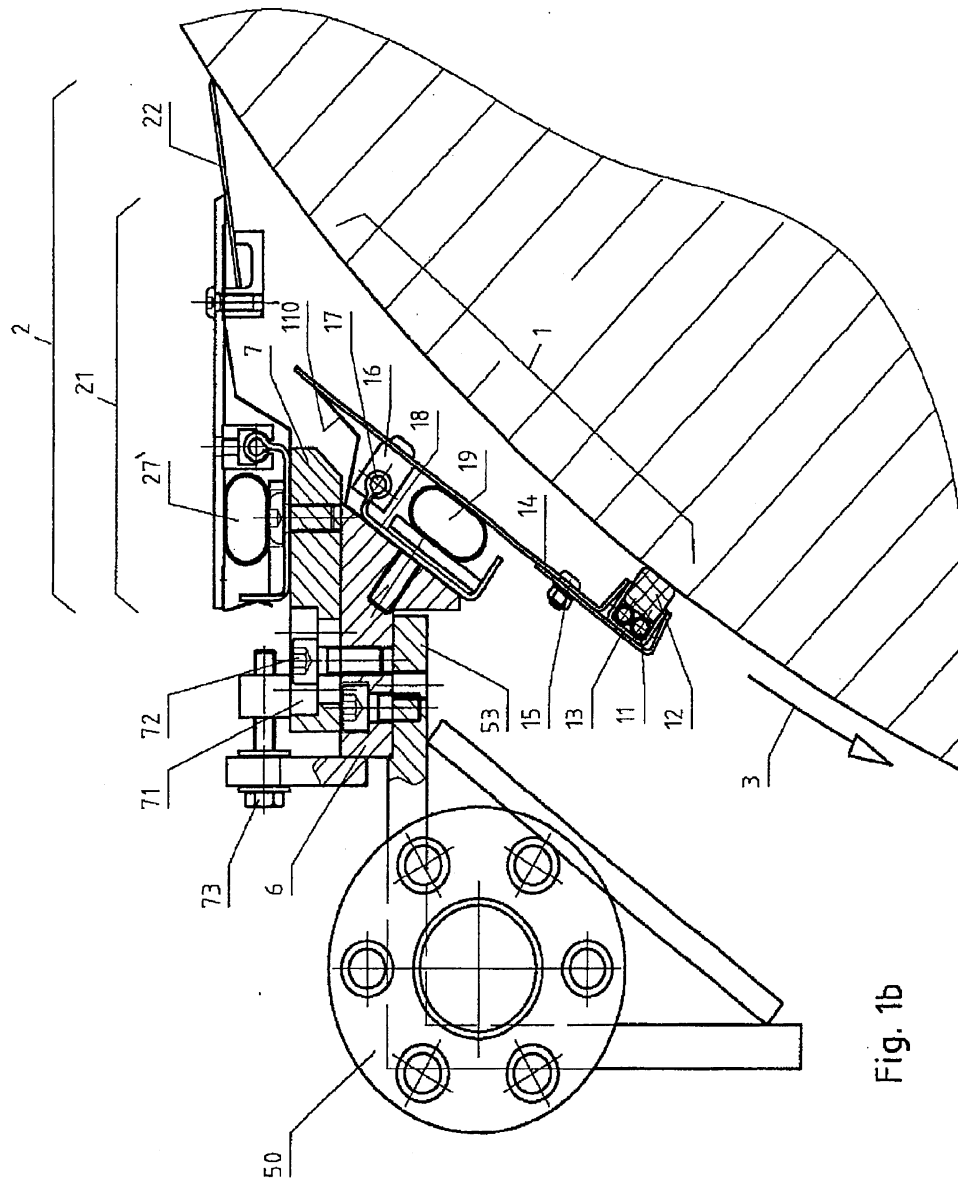


Fig. 1a



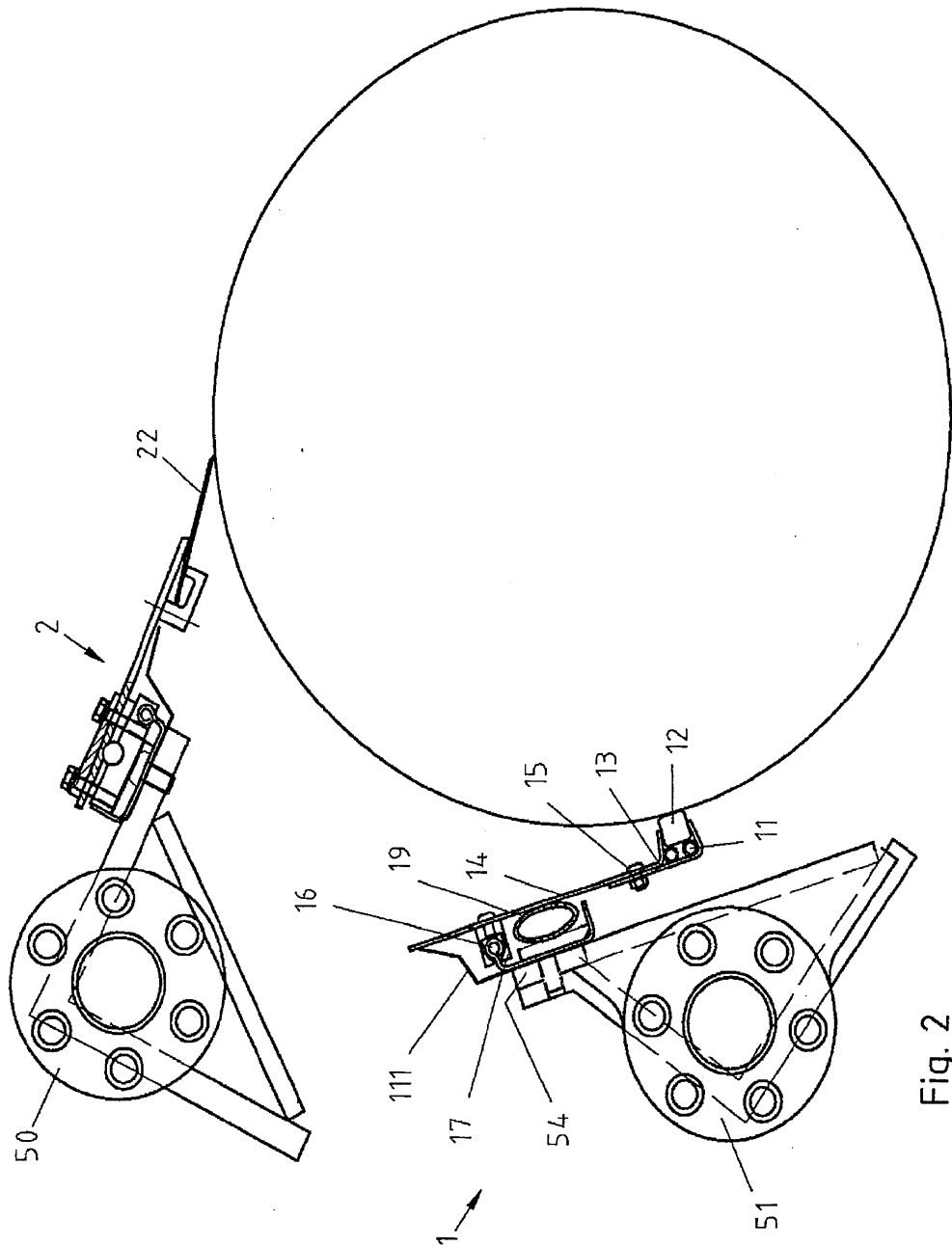


Fig. 2

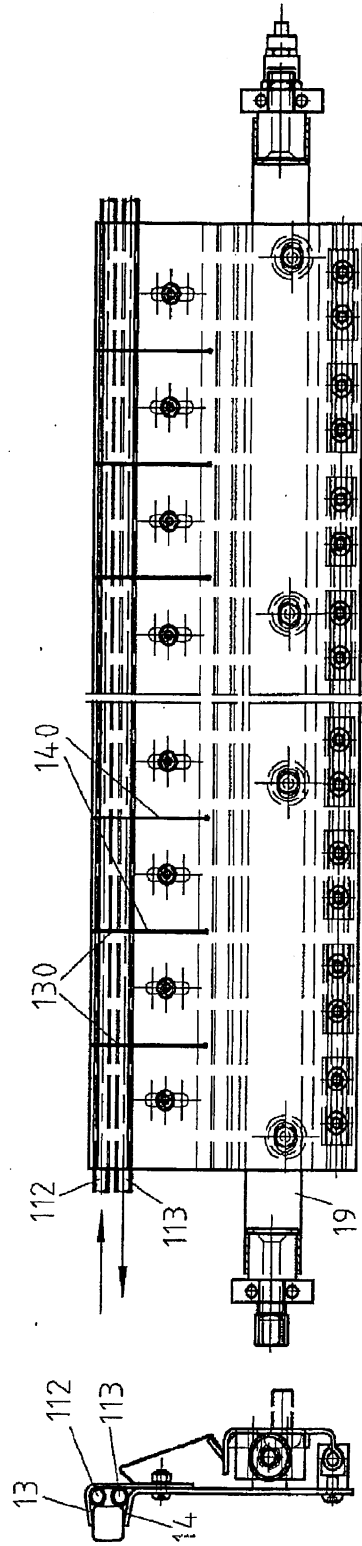


Fig. 3a

Fig. 3b

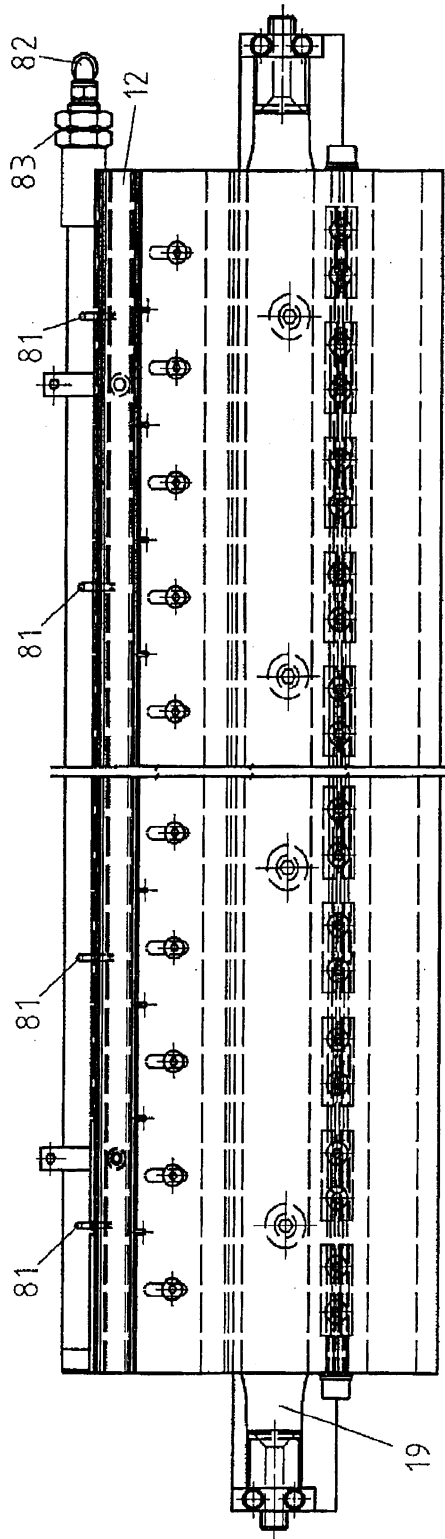
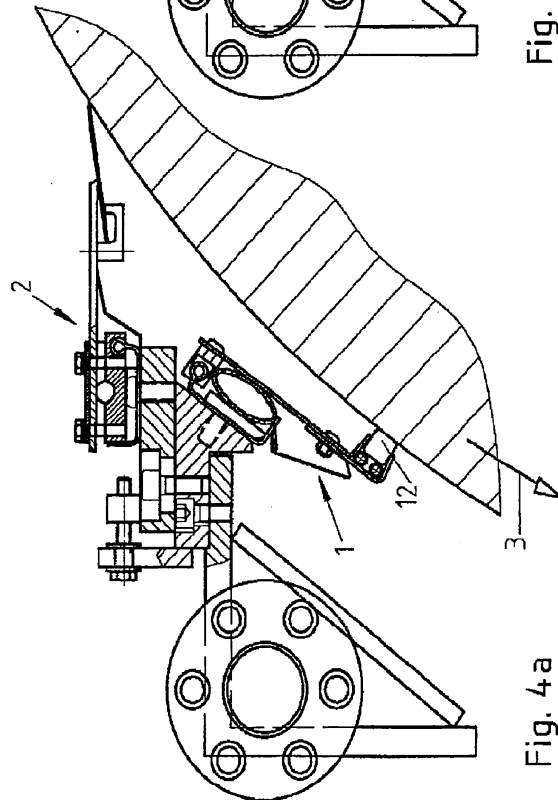
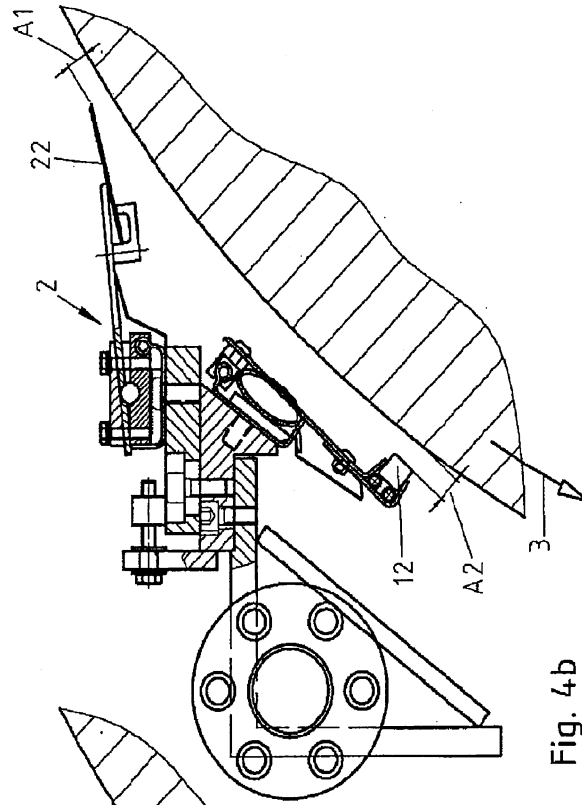
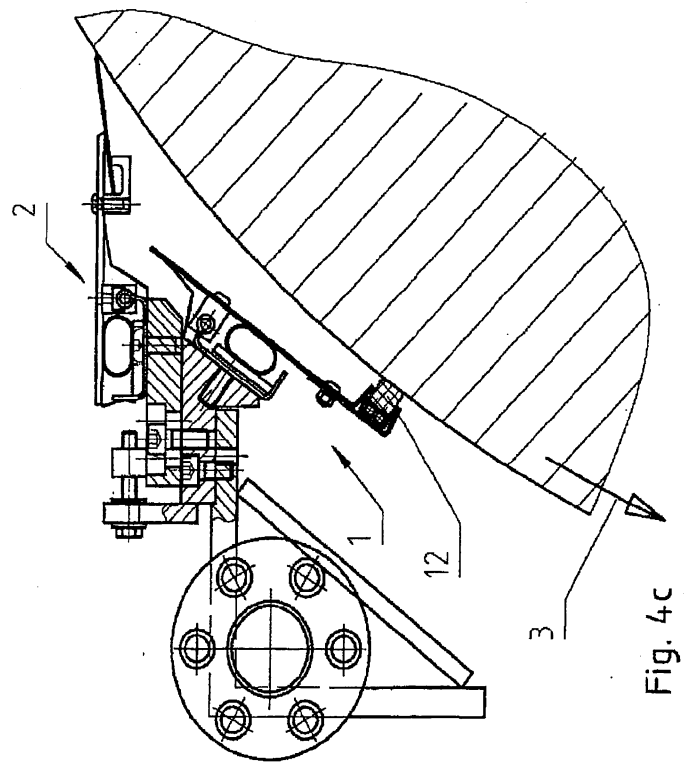
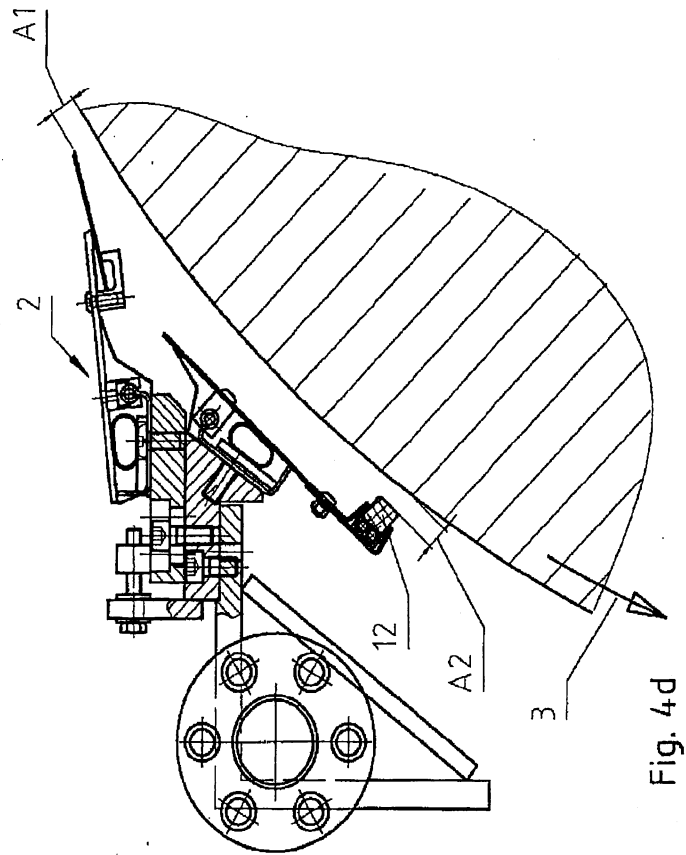


Fig. 3c





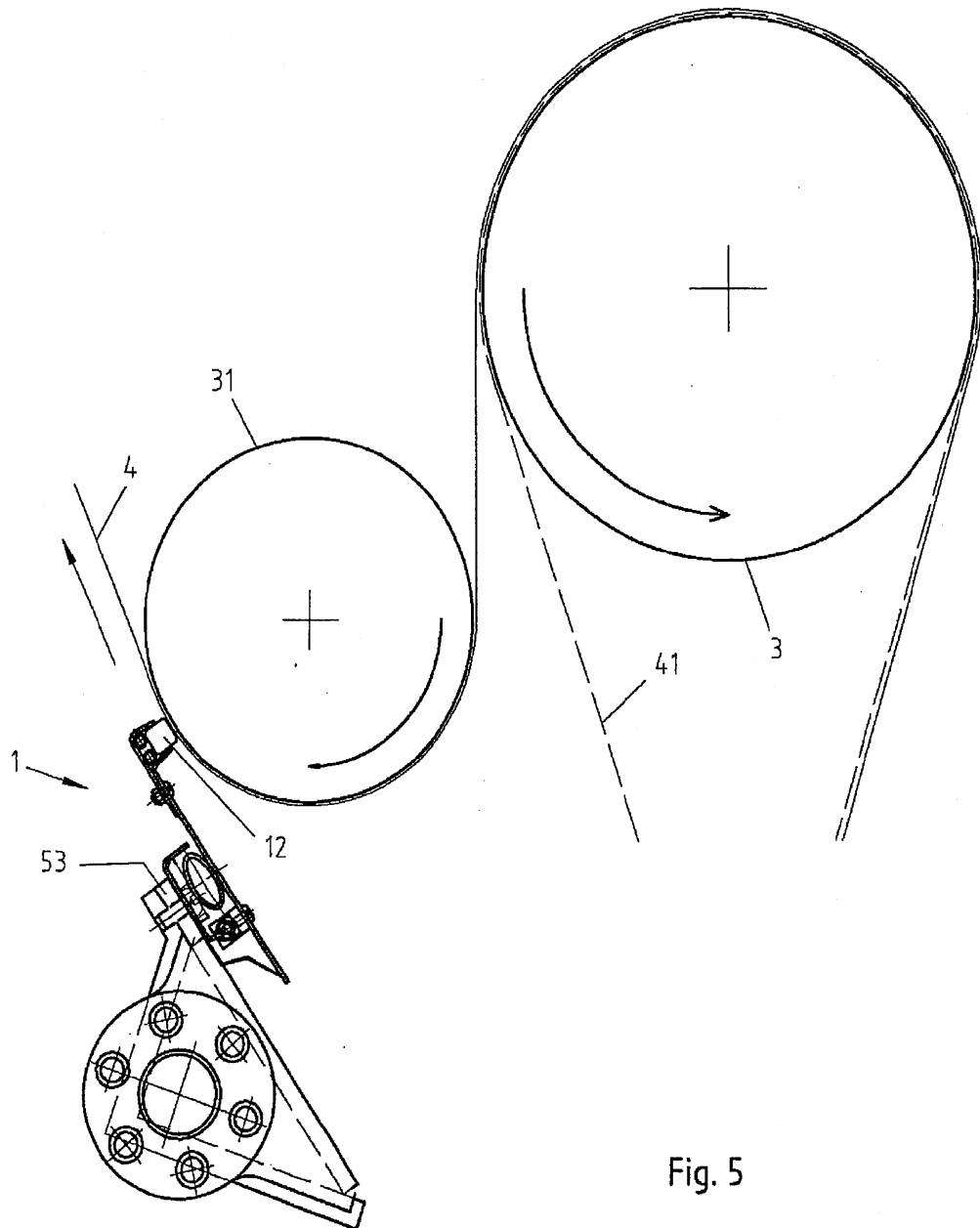


Fig. 5

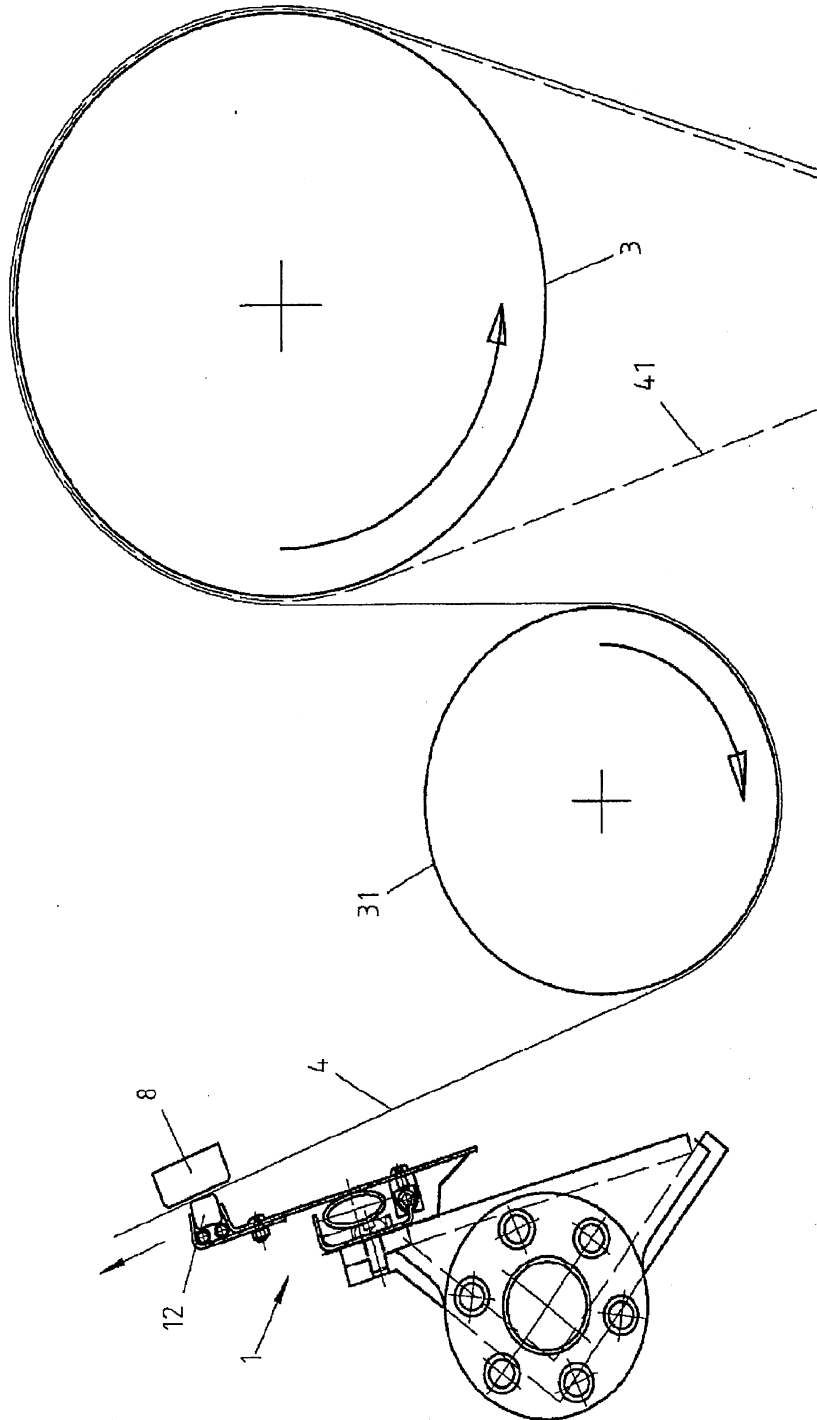


Fig. 6

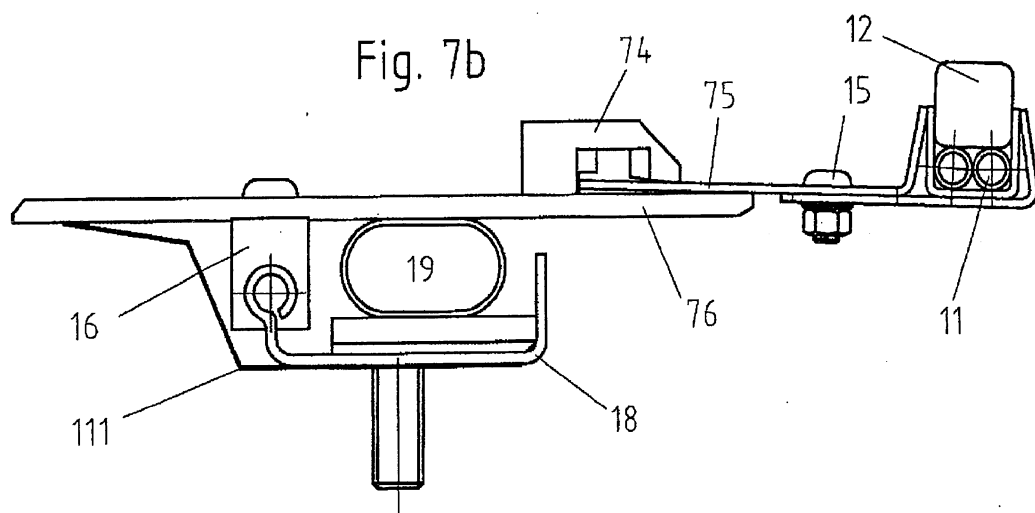
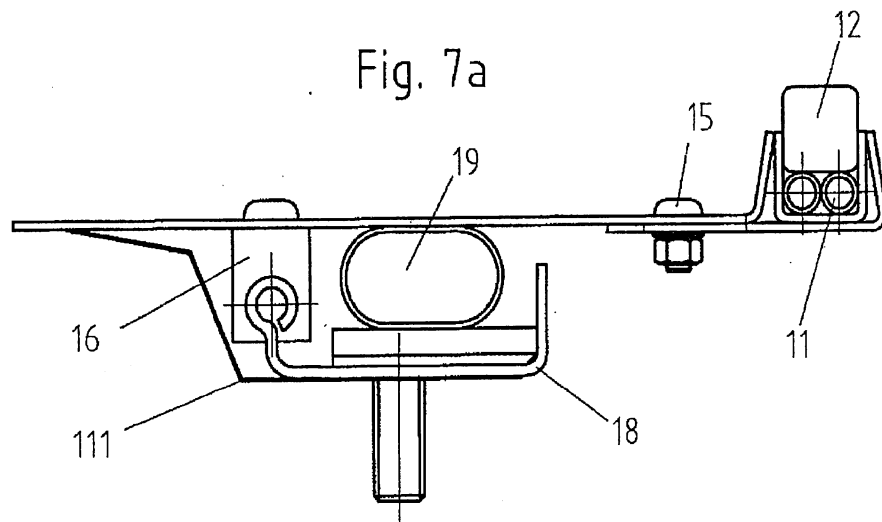


Fig. 8a

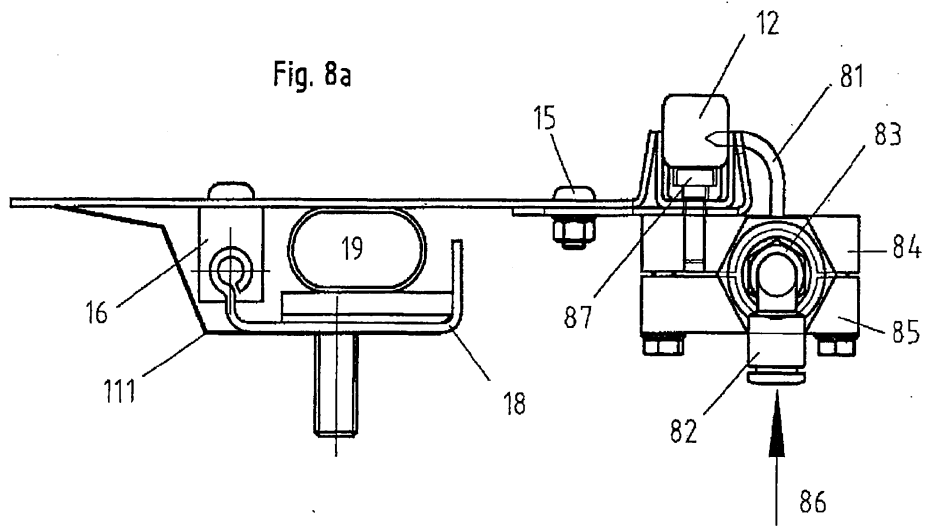


Fig. 8b

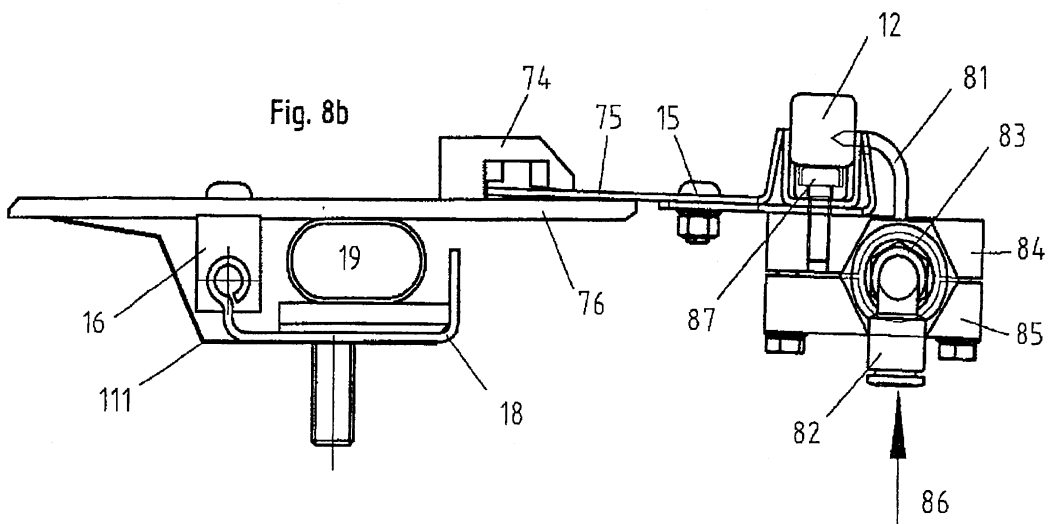


Fig. 9a

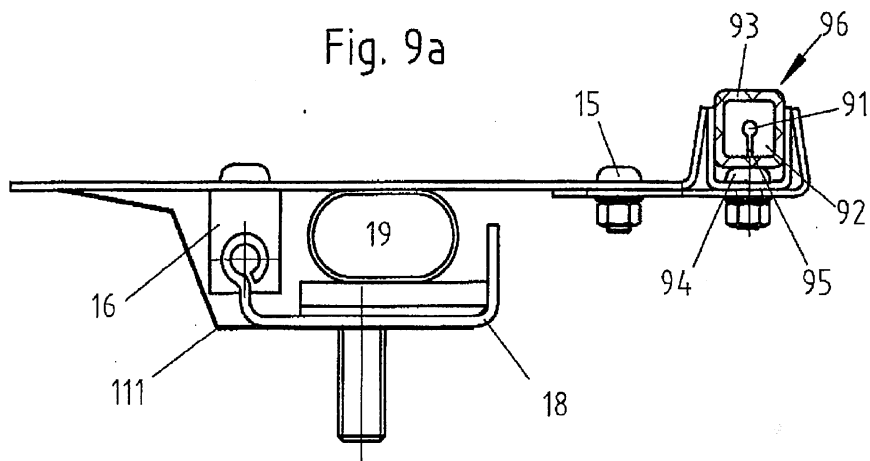


Fig. 9b

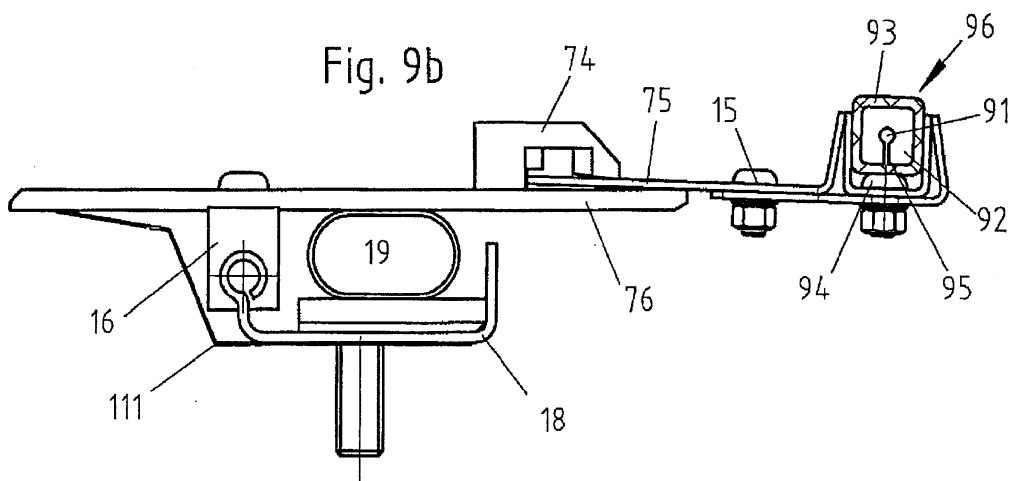


Fig. 10a

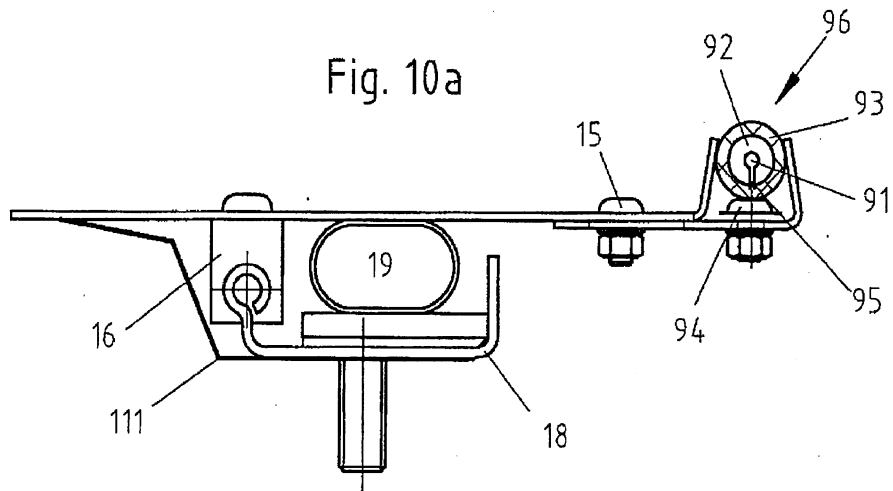


Fig. 10b

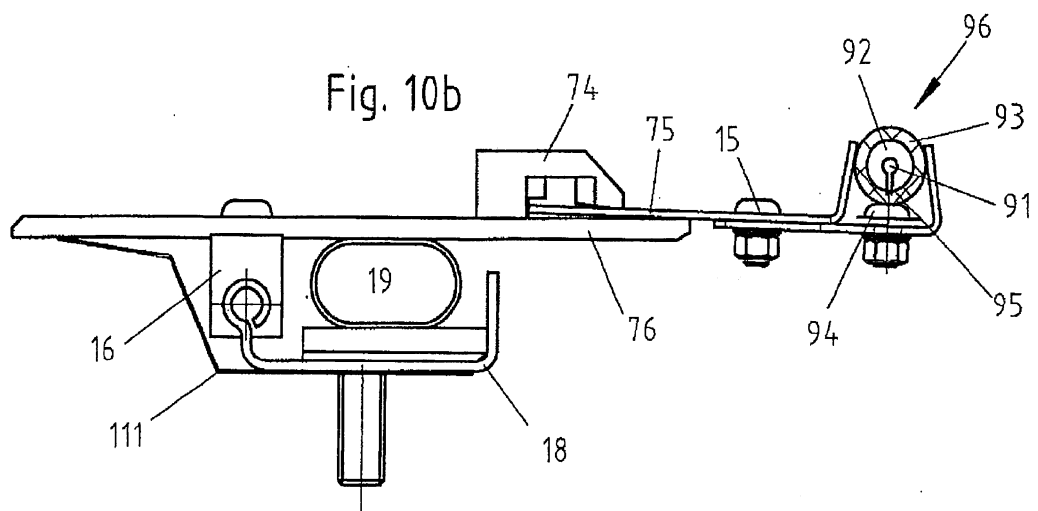


Fig. 11a

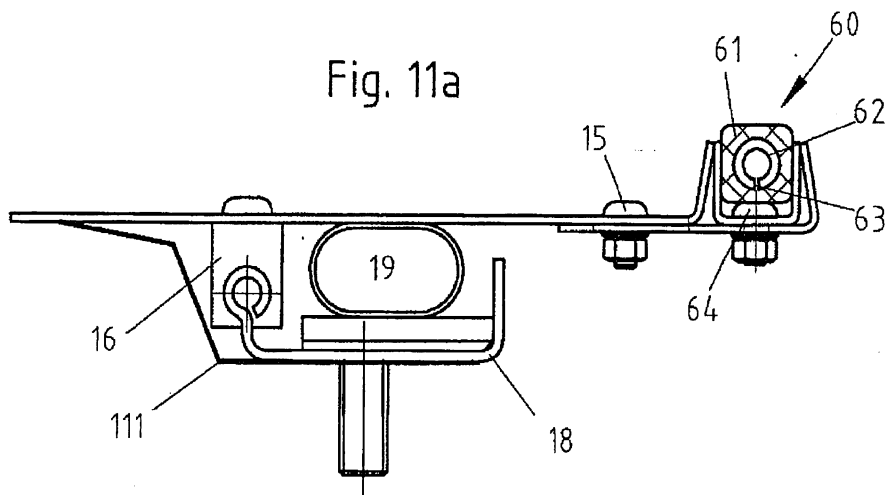


Fig. 11b

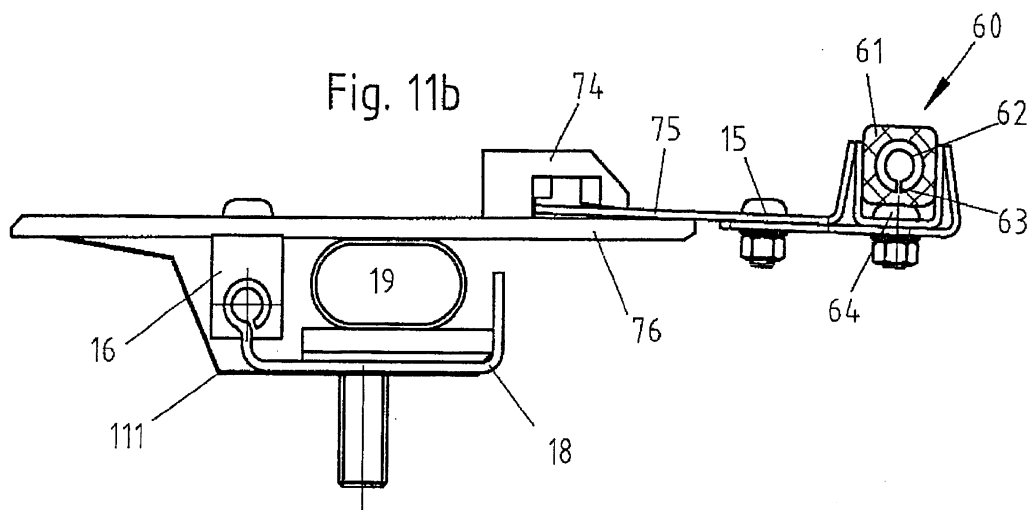


Fig. 12a

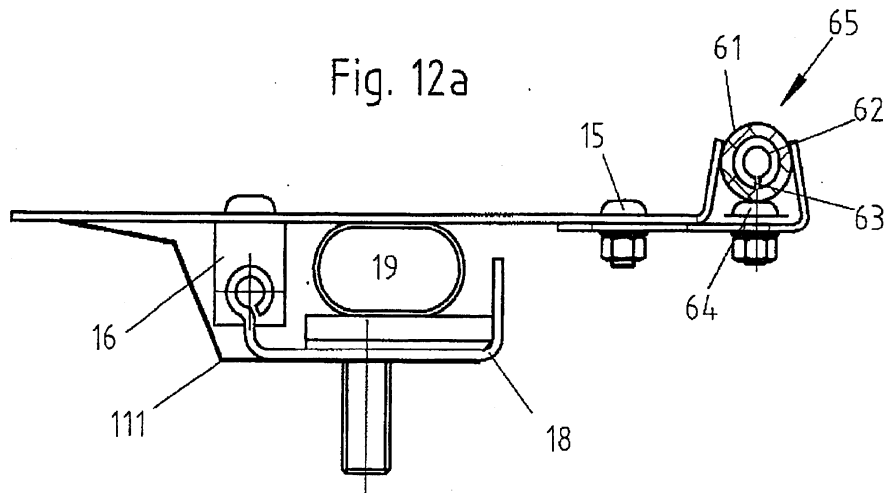


Fig. 12b

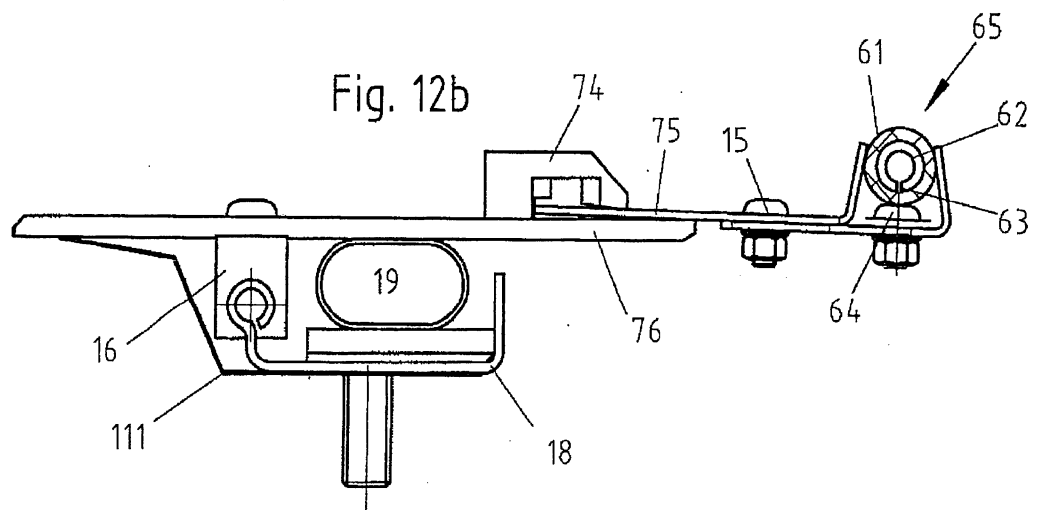


Fig. 13a

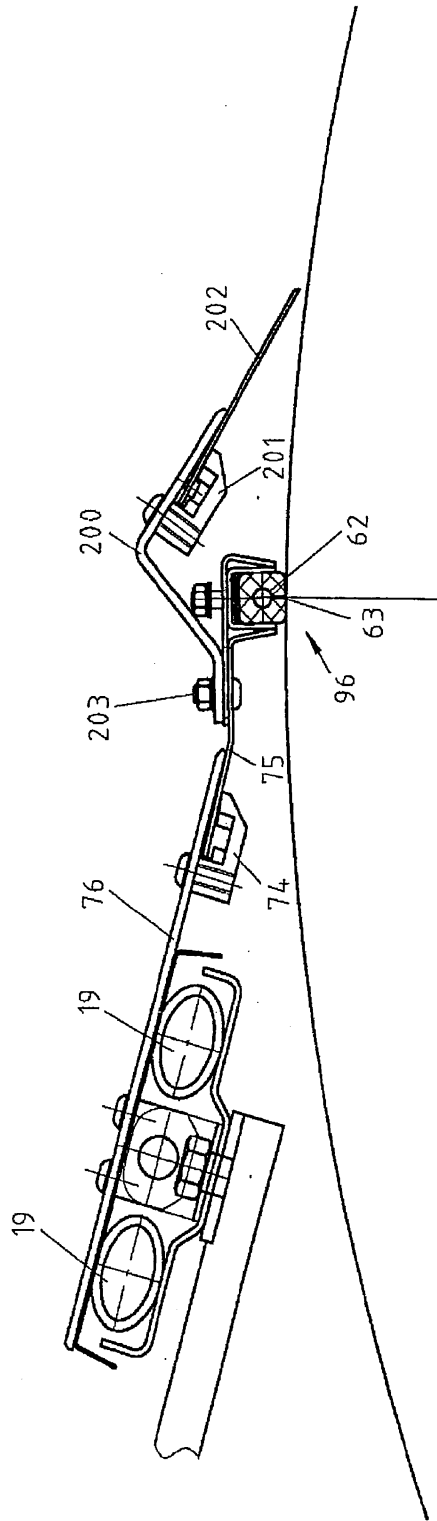


Fig. 13b

