



(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

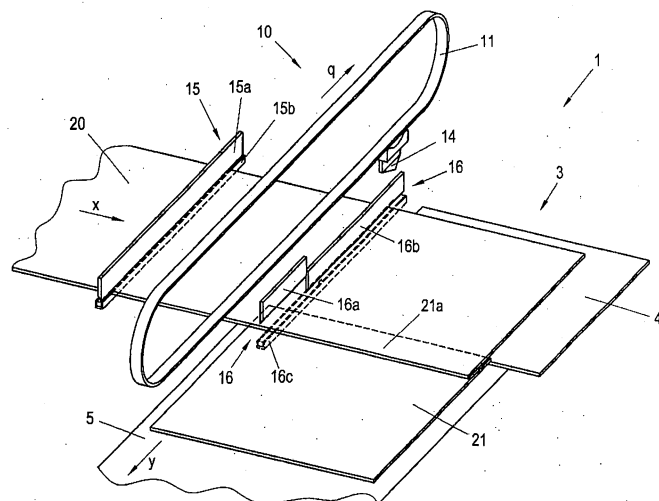
(11) 
1-0019527

(51)⁷ **B31B 1/08, 19/02, 19/16, B65G 47/53, (13) B**
47/88

(21) 1-2015-00988 (22) 04.09.2013
(86) PCT/EP2013/068311 04.09.2013 (87) WO2014/044535 27.03.2014
(30) 12185672.8 24.09.2012 EP
(45) 27.08.2018 365 (43) 27.07.2015 328
(73) STARLINGER & CO GESELLSCHAFT M.B.H. (AT)
Sonnenuhrgasse 4, A-1060 Wien, Austria
(72) GRABENWEGER, David (AT)
(74) Văn phòng luật sư Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) **PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ VẬN CHUYỂN CÁC PHÔI GIA CÔNG PHẪNG**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị để vận chuyển các phôi gia công phẳng (20, 21, 21'), cụ thể là các thân bao bì dạng ống, các phôi gia công (20, 21, 21'), khi bố trí chi tiết này sau chi tiết kia, được vận chuyển riêng lẻ hoặc liên tục theo hướng vận chuyển theo chiều dọc (x) vào trong vùng gia công (3). Thiết bị cất được nằm trong vùng gia công (3). Các phôi gia công (20, 21, 21') được vận chuyển ra khỏi vùng gia công (3) theo hướng vận chuyển ngang (y) hướng vuông góc với hướng vận chuyển theo chiều dọc. Trong vùng gia công (3), ít nhất một bộ phận giữ phôi gia công (16, 26) kéo dài theo hướng vận chuyển ngang (y) ngang qua chiều rộng của phôi gia công được bố trí, vốn có khả năng điều chỉnh giữa vị trí giữ và vị trí mở, để giữ tạm thời phôi gia công (20, 21, 21') nằm trong vùng gia công (3). Ít nhất một bộ phận giữ phôi gia công (16, 26) bao gồm ít nhất hai phần giữ (16a, 16b, 26a) cách nhau so với hướng vận chuyển ngang (y) - nhìn theo hướng vận chuyển ngang (y) - có thể được đưa hoàn toàn từ phía sau về phía trước từ vị trí mở vào vị trí giữ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị để vận chuyển các phôi gia công phẳng có chiều dài phôi gia công và chiều rộng của phôi gia công, cụ thể, đề cập đến các thân bao bì dạng ống, bao gồm cơ cấu vận chuyển theo hướng dọc mà các phôi gia công, khi bố trí chi tiết này sau chi tiết kia theo hướng dọc của chúng, được vận chuyển riêng lẻ hoặc liên tục theo hướng vận chuyển theo chiều dọc tới vùng gia công, theo cách tùy chọn, có thiết bị cắt để tách phôi gia công trước đó ra khỏi các phôi gia công liền kề, bao gồm cơ cấu vận chuyển theo hướng ngang mà trên đó các phôi gia công, khi bố trí chi tiết này sau chi tiết kia theo hướng chiều rộng của chúng, được vận chuyển ra khỏi vùng gia công theo hướng vận chuyển ngang mà vuông góc với hướng vận chuyển theo chiều dọc, và bao gồm ít nhất một bộ phận giữ phôi gia công nằm trong vùng gia công và kéo dài theo hướng vận chuyển ngang ngang qua ít nhất một phần chiều rộng của phôi gia công, tốt hơn nếu ngang qua toàn bộ chiều rộng của phôi gia công, bộ phận giữ phôi gia công này có khả năng điều chỉnh giữa vị trí giữ và vị trí mở để giữ tạm thời phôi gia công nằm trong vùng gia công.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong các quy trình sản xuất công nghiệp để xử lý các phôi gia công phẳng như, ví dụ, sản xuất các bao bì từ các thân bao bì dạng ống, vấn đề gặp phải là phôi gia công phẳng cần được vận chuyển liên tục theo kiểu đóng vào trong vùng gia công để thực hiện công đoạn xử lý trên phôi gia công ở trong vùng gia công và sau đó, vận chuyển phôi gia công ra để xử lý tiếp theo hướng thoát, vốn lệch vuông góc từ hướng vận chuyển dẫn vào. Để có thể thực hiện công đoạn xử lý theo cách đạt chất lượng cao, cần bố trí ít nhất một

bộ phận giữ phôi gia công ở trong vùng gia công để giữ phôi gia công trong suốt công đoạn xử lý và sau đó giải phóng phôi gia công để được vận chuyển đi. Việc bố trí này làm giảm năng suất vận chuyển các phôi gia công qua vùng gia công, do bộ phận giữ phôi gia công gây ra, thậm chí còn có nguy cơ do thực tế là, với các bộ phận giữ phôi gia công đã biết cho đến nay, phôi gia công phải hoàn toàn ra khỏi vùng gia công trước khi bộ phận giữ phôi gia công có thể giữ phôi gia công tiếp theo, và chỉ ngay sau đó, quá trình gia công mới có thể được bắt đầu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là cải thiện phương pháp nêu trên và thiết bị để vận chuyển các phôi gia công phẳng theo cách sao cho năng suất vận chuyển các phôi gia công qua vùng gia công có thể được tăng đáng kể.

Mục đích của sáng chế đạt được bằng cách đề xuất phương pháp có các dấu hiệu theo điểm 1 yêu cầu bảo hộ cũng như thiết bị có các dấu hiệu theo điểm 7 yêu cầu bảo hộ. Các phương án thực hiện có lợi của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng từ các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc và phần mô tả.

Sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị để vận chuyển các phôi gia công phẳng có chiều dài phôi gia công và chiều rộng của phôi gia công, cụ thể là, đề xuất các thân bao bì dạng ống. Các phôi gia công phẳng, khi bố trí chi tiết này sau chi tiết kia theo hướng dọc của chúng, được vận chuyển riêng lẻ hoặc liên tục trên cơ cấu vận chuyển theo hướng dọc theo hướng vận chuyển theo chiều dọc về phía vùng gia công. Theo cách tùy chọn, vùng gia công có thiết bị cắt để tách phôi gia công trước đó, là cần thiết mỗi lần các phôi gia công liên kế được vận chuyển. Các phôi gia công được vận chuyển ra khỏi vùng gia công theo hướng vận chuyển ngang hướng vuông góc với hướng vận chuyển theo chiều dọc bởi cơ cấu vận chuyển theo hướng ngang mà các phôi gia công được bố trí chi tiết này sau chi tiết kia ở đó theo hướng chiều rộng của chúng. Ở vùng gia công, ít nhất một bộ phận giữ phôi gia

công kéo dài theo hướng vận chuyển ngang ngang qua ít nhất một phần chiều rộng của phôi gia công, tốt hơn nếu ngang qua toàn bộ chiều rộng của phôi gia công, được bố trí, vốn có khả năng điều chỉnh giữa vị trí giữ và vị trí mở, để giữ tạm thời phôi gia công nằm trong vùng gia công. Ít nhất một bộ phận giữ phôi gia công bao gồm ít nhất hai phần giữ cách nhau so với hướng vận chuyển ngang – nhìn theo hướng vận chuyển ngang – có thể được đưa lần lượt từ vị trí mở từ phía sau vào vị trí giữ.

Nhờ các bước nêu trên theo sáng chế, ban đầu có thể khiến các phần giữ của bộ phận giữ phôi gia công bắt đầu dịch chuyển từ vị trí mở vào vị trí giữ của chúng sớm hơn so với trên các máy đã biết và, nhờ đó, làm tăng tần số nhịp của bộ phận giữ phôi gia công, khiến làm tăng năng suất vận chuyển các phôi gia công qua vùng gia công.

Năng suất vận chuyển các phôi gia công qua vùng gia công có thể được tối ưu hóa khi ít nhất hai phần giữ của ít nhất một bộ phận giữ phôi gia công được điều khiển sao cho chúng đã được đưa lần lượt vào vị trí giữ và nhờ đó được đưa vào trạng thái tiếp xúc giữ với phôi gia công trước đó, vốn được vận chuyển vào trong vùng gia công bởi cơ cấu vận chuyển theo hướng dọc, trong khi phôi gia công trước đó được vận chuyển ra khỏi vùng gia công từ hướng vận chuyển ngang, nhưng hoàn toàn chưa ra khỏi vùng gia công này, chỉ với các phần giữ này được đưa vào vị trí giữ từ các vị trí của chúng mà phôi gia công trước đó đã được vận chuyển đi. Tốt hơn, nếu các phần giữ có thể dịch chuyển độc lập với nhau, ví dụ, bởi các cam, hoặc các bộ phận dẫn động điện cơ, hoặc các bộ phận xilanh-pít tông thủy lực hoặc khí nén.

Cần lưu ý rằng các thuật ngữ “chiều dài phôi gia công” và “chiều rộng của phôi gia công” chỉ dùng để biểu thị sự định hướng hình học của phôi gia công, chứ không phải có nghĩa là chiều dài phôi gia công lớn hơn chiều rộng của phôi gia công. Thuật ngữ “hướng dọc” cần được hiểu là: theo hướng của “chiều dài phôi gia công”; thuật ngữ “hướng ngang” cần được hiểu là: theo hướng của “chiều rộng của phôi gia công”.

Đối với hầu hết các ứng dụng, sẽ là thuận lợi do có kết cấu đơn giản khi các phần giữ được bố trí thẳng hàng theo hướng vận chuyển ngang. Tuy nhiên, tùy thuộc vào kết cấu của phôi gia công và công đoạn xử lý được thực hiện trên đó, cũng có thể có lợi khi các phần giữ lệch nhau theo hướng vận chuyển theo chiều dọc.

Theo một phương án thực hiện sáng chế, ít nhất một bộ phận giữ phôi gia công bao gồm dãy các phần giữ cách nhau so với hướng vận chuyển ngang, trong đó các phần giữ – nhìn theo hướng vận chuyển ngang – có thể được đưa hoàn toàn từ phía sau về phía trước từ vị trí mở vào vị trí giữ nhờ các bộ phận dẫn động. Các lò xo, các cuộn dây, các bộ phận dẫn động điện từ, khí nén, thủy lực và/hoặc các cam được ưu tiên chọn làm các bộ phận dẫn động.

Thiết bị cắt về cơ bản là thích hợp một cách cụ thể để kết hợp với bộ phận giữ phôi gia công theo sáng chế bao gồm lưỡi có khả năng dịch chuyển từ phía sau về phía trước qua phôi gia công theo hướng vận chuyển ngang, tốt hơn nếu lưỡi được dẫn hướng dọc theo đường dẫn theo chu vi. Nhờ thiết bị cắt, có thể đạt tốc độ vận chuyển các phôi gia công cao nhất, nhờ đó thiết bị cắt được sử dụng một cách hiệu quả cho việc tách các phôi gia công. Khi lưỡi được dẫn hướng trên đường dẫn theo chu vi, nó có thể được dẫn hướng ở tốc độ đều, điều này sẽ làm giảm mức tiêu thụ năng lượng dẫn động, làm tăng tuổi thọ và làm giảm công việc bảo dưỡng.

Ở trong vùng gia công, các phôi gia công có thể trải qua một hoặc nhiều công đoạn xử lý khác ngoài công đoạn cắt, để đạt được mục đích này, theo các phương án thực hiện có lợi của sáng chế, phương tiện xử lý phôi gia công, cụ thể là in và/hoặc ghi nhãn và/hoặc các thiết bị kiểm tra chất lượng như các máy ghi hình hoặc các thiết bị phát bức xạ để phát bức xạ điện từ (ánh sáng, tia X, v.v.), được nằm trong vùng gia công.

Để các phôi gia công có thể được giữ chặt ở trong vùng gia công, cụ thể là khi các phôi gia công liền kề được vận chuyển, ít nhất một bộ phận kẹp

phôi gia công có thể được bố trí ở đầu vào của vùng gia công, để giữ các phôi gia công kết hợp với ít nhất một bộ phận giữ phôi gia công.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Dưới đây, sáng chế được mô tả chi tiết hơn trên cơ sở các phương án thực hiện để làm ví dụ sáng chế có dựa vào các hình vẽ.

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 thể hiện các hình phối cảnh dạng sơ lược của thiết bị vận chuyển các phôi gia công phẳng theo phương án thực hiện thứ nhất trong đó phương pháp theo sáng chế được thực hiện;

Fig.5 là hình phối cảnh dạng sơ lược thể hiện một phần của xưởng sản xuất bao bì trong đó thiết bị vận chuyển các phôi gia công phẳng theo sáng chế được sử dụng;

Fig.6 là hình chiếu cạnh dạng sơ lược thể hiện một biến thể của thiết bị vận chuyển các phôi gia công phẳng theo sáng chế;

Fig.7a và Fig.7b là các hình vẽ thể hiện hai bước quy trình khác nhau trên thiết bị vận chuyển các phôi gia công phẳng theo sáng chế; và

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ lược thể hiện bộ phận giữ phôi gia công thay thế trong thiết bị vận chuyển các phôi gia công phẳng theo phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế

Dưới đây, thiết bị 1 theo phương án thực hiện để làm ví dụ sáng chế để vận chuyển các phôi gia công phẳng 20, 21 có chiều dài phôi gia công L và chiều rộng của phôi gia công B cũng như tiến trình của phương pháp theo sáng chế trong thiết bị 1 được mô tả chi tiết hơn có dựa vào các hình phối cảnh dạng sơ lược trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4. Thiết bị 1 để vận chuyển các phôi gia công phẳng là một phần của xưởng sản xuất bao bì, được mô tả sau có dựa vào Fig.5. Các phôi gia công phẳng 20, 21 là các thân bao bì dạng ống, cụ thể là các thân bao bì làm bằng vải từ các dải nhựa kéo căng,

theo cách tùy chọn được phủ bằng màng nhựa, hoặc bằng các vật liệu composít làm bằng vải và các màng nhựa.

Ban đầu, các phôi gia công 20, khi bố trí chi tiết này sau chi tiết kia theo hướng dọc của chúng, được gỡ liên tục dưới dạng ống liên tục ra khỏi cuộn nguyên liệu, không được thể hiện trên hình vẽ, và được vận chuyển theo hướng vận chuyển theo chiều dọc x tới vùng gia công 3 bởi cơ cấu vận chuyển theo hướng dọc 2, được tạo kết cấu, ví dụ, dưới dạng hai trục lăn dẫn động. Bàn gia công 4 được nằm trong vùng gia công 3. Theo phương án thực hiện để làm ví dụ sáng chế, cơ cấu vận chuyển theo hướng ngang 5 được bố trí liền kề với bàn gia công 4, cơ cấu vận chuyển này được tạo kết cấu dưới dạng đai chuyển bao gồm các phương tiện kẹp, ví dụ, các bộ kẹp hoặc các cuộn dây hút (không được thể hiện trên hình vẽ) để kẹp các phôi gia công. Cơ cấu vận chuyển theo hướng ngang 5 vận chuyển các phôi gia công riêng lẻ 21, khi bố trí chi tiết này sau chi tiết kia theo hướng chiều rộng của chúng, ra khỏi vùng gia công 3 theo hướng vận chuyển ngang y hướng vuông góc với hướng vận chuyển theo chiều dọc x. Việc tách phôi gia công trước đó 21 ra khỏi các phôi gia công liền kề 20 được thực hiện nhờ thiết bị cắt 10 bao gồm lưỡi cắt 14 có khả năng dịch chuyển qua các phôi gia công theo hướng vận chuyển ngang y, với lưỡi cắt 14 được dẫn hướng dọc theo đường dẫn theo chu vi, vốn được xác định bởi đai liên tục 11 quay vòng theo chiều quay q và có hướng vuông góc với hướng vận chuyển theo chiều dọc x, với lưỡi cắt 14 được gắn vào đai liên tục. Đai liên tục 11 chạy quanh hai trục lăn, không được thể hiện trên Fig.1, vì lý do để thể hiện rõ các chi tiết khác, nhưng được thể hiện là các trục lăn 12, 13 trên Fig.7a và Fig.7b. Ít nhất một trong số hai trục lăn 12, 13 được dẫn động bởi động cơ. Trên Fig.1, lưỡi cắt 14 được minh họa ở vị trí mà ở đó nó cắt được xấp xỉ 1/3 chiều rộng của phôi gia công.

Để quá trình cắt được thực hiện theo cách đạt chất lượng cao, tức là, để tạo ra đường cắt mịn, cần giữ các phôi gia công 20, 21. Một mặt, việc giữ này được thực hiện bởi bộ phận kẹp phôi gia công 15 nằm ở đầu vào của vùng gia

công 3 và bao gồm thanh kẹp có thể nâng lên hạ xuống 15a bố trí trên phôi gia công 20 và kéo dài qua chiều rộng của phôi gia công và thanh đối cố định 15b nằm bên dưới phôi gia công 20 căn thẳng với thanh kẹp 15a. Mặt khác, việc giữ phôi gia công 21 ở trong vùng gia công 3 được thực hiện bởi bộ phận giữ phôi gia công 16 kéo dài ngang qua chiều rộng của phôi gia công và có thể hạ xuống và nâng lên giữa vị trí giữ và vị trí mở, bộ phận giữ phôi gia công 16 bao gồm ít nhất hai phần giữ 16a, 16b cách nhau so với hướng vận chuyển ngang y – nhìn theo hướng vận chuyển ngang y – có thể được đưa hoàn toàn từ phía sau về phía trước từ vị trí mở vào vị trí giữ. Theo phương án thực hiện để làm ví dụ sáng chế, các phần giữ 16a, 16b được tạo kết cấu dưới dạng các thanh giữ được đặt thẳng hàng và có khả năng dịch chuyển lên xuống nhờ phương tiện dẫn động thủy lực, khí nén hoặc điện từ, không được thể hiện trên hình vẽ và kết hợp ở vị trí giữ với thanh đối cố định 16c nằm bên dưới và giữ phôi gia công 21 giữa chúng. Fig.1 thể hiện bước xử lý trong đó cả hai phần giữ 16a, 16b nằm ở vị trí giữ.

Fig.2 thể hiện bước xử lý tiếp theo trong đó lưỡi cắt 14 đã cắt rời hoàn toàn phôi gia công riêng lẻ 21 ra khỏi các phôi gia công liền kề 20 và dịch chuyển về phía trên đai liên tục 11 và do vậy không còn tiếp xúc với các phôi gia công 20, 21. Phôi gia công riêng lẻ 21 được vận chuyển ra khỏi vùng gia công 3 theo hướng vận chuyển ngang y bởi cơ cấu vận chuyển theo hướng ngang 5, trong đó trạng thái có thể được thấy trên Fig.2 mà ở đó phôi gia công riêng lẻ 21 vẫn còn nằm một phần trên bàn gia công 4. Thanh kẹp 15a của bộ phận kẹp phôi gia công 15 và cả hai phần giữ 16a, 16b của bộ phận giữ phôi gia công 16 được nâng đến các vị trí mở của chúng sao cho, một mặt, phôi gia công riêng lẻ 21 có thể được vận chuyển đi tự do trên cơ cấu vận chuyển theo hướng ngang 5, và mặt khác, phôi gia công liên tục 20 có thể ngay lập tức được tiến qua bộ phận kẹp phôi gia công 15 ở trạng thái mở và bộ phận giữ phôi gia công 16 ở trạng thái mở vào trong vùng gia công 3. Trên Fig.2, có thể thấy rõ rằng vùng dẫn của phôi gia công liên tục 20, vốn

được vận chuyển vào trong vùng gia công 3, xếp chồng một phần phôi gia công riêng lẻ 21 vẫn chưa được vận chuyển hoàn toàn ra khỏi vùng gia công 3.

Fig.3 thể hiện bước xử lý tiếp theo trong đó phôi gia công liên tục 20 đã dịch chuyển hoàn toàn vào trong vùng gia công 3 và lưỡi cắt 14 nằm ngay phía sau phôi gia công 20 và ngay sau đó, lưỡi sẽ cắt xuyên vào trong phôi gia công 20 (cũng xem Fig.7a). Bộ phận kẹp phôi gia công 15 đã được đưa lần lượt vào vị trí giữ của nó. Tương tự, phần giữ 16b của bộ phận giữ phôi gia công 16 – nhìn theo hướng vận chuyển ngang y – là phần sau, đã được hạ xuống vào vị trí giữ của nó, còn phần giữ trước 16a vẫn nằm ở vị trí mở của nó. Nguyên nhân là do phôi gia công riêng lẻ 21 chưa được vận chuyển hoàn toàn ra khỏi vùng gia công 3 bởi cơ cấu vận chuyển theo hướng ngang 5, nhưng vùng sau 21a của nó vẫn nằm trong vùng gia công 3. Nếu phần giữ trước 16a của bộ phận giữ phôi gia công 16 đã được đưa đến vị trí giữ của nó, thì sẽ ngăn phôi gia công riêng lẻ 21 được vận chuyển đi. Tuy nhiên, do thực tế là phần giữ sau 16b đã nằm ở vị trí giữ của nó, quá trình cắt đã có thể được bắt đầu. Quá trình này lần lượt hạ thấp các phần giữ 16b, 16a vào các vị trí giữ của chúng tạo ra ưu điểm chính về mặt tốc độ so với giải pháp đã biết mà theo đó bộ phận giữ phôi gia công chỉ có thể được đưa vào vị trí giữ của nó sau khi phôi gia công riêng lẻ 21 đã hoàn toàn ra khỏi vùng gia công 3 và quá trình cắt có thể được bắt đầu chỉ khi bộ phận giữ phôi gia công chọn được vị trí giữ của nó. Do bộ phận giữ phôi gia công 16 theo sáng chế bao gồm ít nhất hai phần giữ 16a, 16b cách nhau so với hướng vận chuyển ngang y – nhìn theo hướng vận chuyển ngang y – có thể được đưa hoàn toàn từ phía sau về phía trước đến giữ tiếp xúc với phôi gia công, còn gọi là công đoạn xử lý, trong trường hợp này là công đoạn cắt, có thể bắt đầu sớm hơn một cách tương ứng.

Fig.4 thể hiện bước xử lý cuối trong đó lưỡi cắt 14 đã đi qua hoàn toàn phôi gia công 20 và cắt một phôi gia công riêng lẻ 21' khác ra khỏi các phôi

gia công liền kề 20. Tại thời điểm này, phôi gia công riêng lẻ trước đó 21 đã được vận chuyển hoàn toàn ra khỏi vùng gia công 3 bởi cơ cấu vận chuyển theo hướng ngang 5. Cả thanh kẹp 15a của bộ phận kẹp phôi gia công 15 lẫn hai phần giữ 16a, 16b của bộ phận giữ phôi gia công 16 được nâng đến các vị trí mở của chúng, trong đó hai phần giữ 16a, 16b có thể được nâng đồng thời hoặc lần lượt (phần giữ sau 16b được nâng trước, sau đó phần giữ trước 16a được nâng). Do vậy, phôi gia công riêng lẻ khác 21' có thể được vận chuyển ra khỏi vùng gia công 3 bởi cơ cấu vận chuyển theo hướng ngang 5.

Theo nguyên lý này của sáng chế, bộ phận giữ phôi gia công 16 bao gồm một số phần giữ 16a, 16b, có thể được đưa vào các vị trí giữ lần lượt và độc lập với nhau một cách tương ứng, cũng được thể hiện trên Fig.7a và Fig.7b là các hình chiếu đứng dạng sơ lược nhìn từ phía trước. Cần lưu ý rằng các hình vẽ này chỉ nhằm mục đích giải thích các bước xử lý và nhằm mục đích hiểu rõ hơn, được thể hiện theo cách không chính xác về hình học. Cụ thể là, thiết bị cắt 10 được vẽ ở vị trí cao hơn so với thực tế để có thể thể hiện các vị trí của lưỡi cắt 14 rõ hơn. Fig.7a thể hiện vị trí tạm thời của lưỡi cắt 14 tại thời điểm xảy ra ngay sau thời điểm được thể hiện trên Fig.3, tức là, thời điểm khi lưỡi cắt 14 đã cắt xuyên qua một khoảng cách ngắn vào trong phôi gia công 20 để cắt đứt phôi gia công riêng lẻ 21' khác. Phần giữ sau 16b của bộ phận giữ phôi gia công 16 được hạ xuống vị trí giữ của nó, phần giữ trước 16a vẫn nằm ở vị trí mở. Phôi gia công riêng lẻ trước đó 21 chưa được vận chuyển hoàn toàn ra khỏi vùng gia công 3 bởi cơ cấu vận chuyển theo hướng ngang 5, mà vùng sau 21a của nó vẫn nằm trong vùng gia công 3. Fig.7b thể hiện vị trí tạm thời của lưỡi cắt 14 ngay trước khi phôi gia công riêng lẻ khác 21' được cắt rời hoàn toàn. Cả hai phần giữ 16a, 16b của bộ phận giữ phôi gia công 16 được hạ xuống các vị trí giữ của chúng. Phôi gia công riêng lẻ trước đó 21 đã được vận chuyển hoàn toàn ra khỏi vùng gia công 3 bởi cơ cấu vận chuyển theo hướng ngang 5.

Ở thiết bị 1 theo các phương án thực hiện sáng chế mô tả trên đây, chỉ một bộ phận giữ phôi gia công 16 được sử dụng. Tuy nhiên, cần hiểu rằng nhiều bộ phận giữ phôi gia công 16 cũng có thể được sử dụng. Ít nhất một bộ phận giữ phôi gia công 16 bao gồm các phần giữ 16a, 16b có khả năng điều chỉnh độc lập với nhau giữa vị trí giữ và vị trí mở, nhưng có chung thanh đối 16c. Các phần giữ 16a, 16b được bố trí thẳng hàng theo hướng vận chuyển ngang y. Theo cách khác, các phần giữ có thể lệch nhau theo hướng vận chuyển theo chiều dọc x. Các phần giữ 16a, 16b được vận chuyển qua lại giữa vị trí giữ và vị trí mở chẳng hạn nhờ các cam, hoặc các bộ phận dẫn động điện cơ, hoặc cơ cấu xilanh – pít tông thủy lực hoặc khí nén (không được thể hiện trên hình vẽ). Việc điều khiển các bộ phận dẫn động thực thi một cách phù hợp thông qua sự điều khiển máy trung tâm.

Theo phương án thực hiện lựa chọn khác, bộ phận giữ phôi gia công 26 có thể dùng trong thiết bị 1 để vận chuyển các phôi gia công phẳng được thể hiện dưới dạng sơ lược trên Fig.8 theo hình chiếu đứng nhìn từ phía trước. Thiết bị này tương ứng với thiết bị trên Fig.7a, với khác biệt là, thay vì bộ phận giữ phôi gia công 16, bộ phận giữ phôi gia công 26 được bố trí, các bộ phận này bao gồm dãy các phần giữ 26a cách nhau so với hướng vận chuyển ngang y, vốn có thể được đưa hoàn toàn từ phía sau về phía trước từ vị trí mở vào vị trí giữ và ngược lại độc lập với nhau hoặc theo các nhóm nhờ các bộ phận dẫn động 26b. Các bộ phận dẫn động 26b có thể bao gồm các lò xo, các cuộn dây, các bộ phận dẫn động điện từ, khí nén, thủy lực và/hoặc các cam.

Như được thể hiện trên Fig.8, phía sau vùng gia công 3, các phần giữ 26a nằm ở các vị trí giữ, phía trước vùng gia công 3, các phần giữ 26a này ở các vị trí mở. Khi số lượng các phần giữ và các bộ phận dẫn động ngày càng tăng, thu được bộ phận giữ phôi gia công gần liên tục trong đó các phần giữ có thể lần lượt được đưa vào các vị trí giữ (gần như) liên tục. Bộ phận giữ phôi gia công hoạt động liên tục có thể được thực hiện, ví dụ, bởi lò xo lá uốn lồi có hướng theo hướng vận chuyển ngang và được nối khớp với đầu sau và

được nâng lên hạ xuống ở đầu trước. Theo phương án thực hiện lựa chọn khác, bộ phận giữ phôi gia công bao gồm các trục lăn chạy song song với lưỡi cắt 14 theo cách đồng bộ với lưỡi và song song với lưỡi và do vậy bộ phận giữ chỉ giữ phôi gia công ở vùng mà ở đó lưỡi cắt 14 đang cắt tức thời.

Trong vùng gia công 3, các phôi gia công 20, 21 có thể được đưa qua các công đoạn xử lý khác bổ sung cho hoặc là công đoạn lựa chọn cho công đoạn cắt. Fig.6 thể hiện hình chiếu cạnh của thiết bị 1 để vận chuyển các phôi gia công phẳng trong đó thiết bị xử lý phôi gia công thứ nhất 18, ví dụ, thiết bị cắt (nếu các phôi gia công liền kề 20 được vận chuyển) hoặc thiết bị kiểm tra chất lượng, được bố trí giữa bộ phận kẹp phôi gia công 15 và bộ phận giữ phôi gia công 16 và thiết bị xử lý phôi gia công thứ hai 19, ví dụ, thiết bị in và/hoặc tạo nhãn, được bố trí bên trên bàn gia công 4. Tùy thuộc vào kiểu thiết bị xử lý phôi gia công thứ hai 19, có thể tạo ra các bộ phận giữ phôi gia công 16 (hoặc 26) bổ sung trong vùng gia công 3, cụ thể là ít nhất một bộ phận giữ phôi gia công 16 (hoặc 26) khác trên hình vẽ, vào bên phải thiết bị xử lý phôi gia công thứ hai 19.

Fig.5 thể hiện một phần của xưởng 30 sản xuất các bao bì, trên hình phối cảnh dạng sơ lược, trong đó thiết bị 1 để vận chuyển các phôi gia công phẳng theo sáng chế được sử dụng. Các phôi gia công phẳng 20 liền nhau dưới dạng ống liên tục bằng vải từ các dải nhựa kéo căng, được phủ bằng màng nhựa hoặc các vật liệu composit làm bằng vải và các màng nhựa, theo cách tùy chọn, được cấp tới thiết bị 1 để vận chuyển các phôi gia công phẳng theo hướng dọc x ra khỏi cuộn nguyên liệu, không được thể hiện trên hình vẽ. Để cuộn nguyên liệu nặng có thể được dịch chuyển liên tục, nhưng các phôi gia công 20 có thể được cấp theo kiểu đóng vào trong vùng gia công 3, phần cắt giữ tạm thời 31 được tạo ra. Sau đó phôi gia công riêng lẻ 21, tức là, thân bao bì dạng ống, đã được cắt ra khỏi các phôi gia công liền kề 20 nhờ thiết bị cắt 10, phôi gia công riêng lẻ 21 được đưa ra khỏi vùng gia công 3 theo hướng vận chuyển ngang y về phía các trạm xử lý tiếp theo, với các phôi gia

công riêng lẻ 21 được bố trí chi tiết này sau chi tiết kia và cách nhau theo hướng chiều rộng của chúng. Các trạm xử lý tiếp theo bao gồm trạm gấp đầu 32 để gấp riêng các đầu hở của các thân bao bì dạng ống, trạm mở đầu 33 để tách riêng các đầu hở đã gấp của các thân bao bì dạng ống, trạm gấp 34 để tạo các đáy gấp và trạm dán keo tấm che 35 trong đó tấm che được gắn lên đáy đã gấp của mỗi thân bao bì.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp vận chuyển các phôi gia công phẳng (20, 21, 21') có chiều dài phôi gia công (L) và chiều rộng của phôi gia công (B), cụ thể là các thân bao bì dạng ống, trong đó:

các phôi gia công (20, 21, 21'), khi bố trí chi tiết này sau chi tiết kia theo hướng dọc của chúng, được vận chuyển riêng lẻ hoặc liên tục theo hướng vận chuyển theo chiều dọc (x) tới vùng gia công (3) trong đó, nếu là các phôi gia công liền kề (20), phôi gia công trước đó (21, 21') được tách bởi thiết bị cắt (10),

các phôi gia công (21, 21'), khi bố trí chi tiết này sau chi tiết kia theo hướng chiều rộng của chúng, được vận chuyển ra khỏi vùng gia công (3) theo hướng vận chuyển ngang (y) hướng vuông góc với hướng vận chuyển theo chiều dọc (x),

ít nhất một bộ phận giữ phôi gia công (16, 26) kéo dài theo hướng vận chuyển ngang (y) ngang qua ít nhất một phần chiều rộng của phôi gia công, tốt hơn nếu ngang qua toàn bộ chiều rộng của phôi gia công, được nằm trong vùng gia công (3) để giữ tạm thời phôi gia công (20, 21, 21') nằm trong vùng gia công (3),

khác biệt ở chỗ;

bộ phận giữ phôi gia công (16, 26) bao gồm ít nhất hai phần giữ (16a, 16b, 26a) cách nhau so với hướng vận chuyển ngang (y) – nhìn theo hướng vận chuyển ngang (y) – có thể được đưa hoàn toàn từ phía sau về phía trước đến trạng thái tiếp xúc giữ với phôi gia công (20, 21, 21').

2. Phương pháp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, ít nhất hai phần giữ (16a, 16b, 26a) của ít nhất một bộ phận giữ phôi gia công (16, 26) đã được đưa lần lượt đến trạng thái tiếp xúc giữ với phôi gia công (20, 21, 21'), trong khi

phôi gia công trước đó (20, 21, 21') được vận chuyển ra khỏi vùng gia công theo hướng vận chuyển ngang, nhưng hoàn toàn chưa ra khỏi vùng gia công, chỉ với các phần giữ này được đưa vào trạng thái tiếp xúc giữ với phôi gia công (20, 21, 21') từ vị trí của chúng mà phôi gia công trước đó (20, 21, 21') đã được vận chuyển đi.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, các phần giữ (16a, 16b, 26a) được dịch chuyển độc lập với nhau.
4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, khác biệt ở chỗ, ít nhất một bộ phận giữ phôi gia công (16, 26) bao gồm dãy các phần giữ (16a, 16b, 26a) nằm cách nhau so với hướng vận chuyển ngang, trong đó các phần giữ (16a, 16b, 26a) – nhìn theo hướng vận chuyển ngang – có thể được đưa hoàn toàn từ phía sau về phía trước đến giữ tiếp xúc với phôi gia công (20, 21, 21') một cách riêng lẻ hoặc theo các nhóm.
5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, khác biệt ở chỗ, thiết bị cắt (10) bao gồm lưỡi cắt (14) có thể được dẫn hướng từ phía sau về phía trước qua phôi gia công (20, 21, 21') theo hướng vận chuyển ngang (y).
6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, khác biệt ở chỗ, phôi gia công (20, 21, 21') đi qua ít nhất một công đoạn xử lý, cụ thể là công đoạn in và/hoặc công đoạn làm nhãn hoặc công đoạn kiểm tra chất lượng, ở trong vùng gia công (3).
7. Thiết bị để vận chuyển các phôi gia công phẳng (20, 21, 21') có chiều dài phôi gia công (L) và chiều rộng của phôi gia công (B), cụ thể là các thân bao bì dạng ống, bao gồm:

cơ cấu vận chuyển theo hướng dọc (2) mà trên đó các phôi gia công (20, 21, 21'), khi bố trí chi tiết này sau chi tiết kia theo hướng dọc của chúng, được vận chuyển riêng lẻ hoặc liên tục theo hướng vận chuyển theo chiều dọc (x) tới vùng gia công (3), theo cách tùy chọn, có thiết bị cắt (10) để tách phôi gia công trước đó (21, 21') ra khỏi các phôi gia công liền kề (20),

cơ cấu vận chuyển theo hướng ngang (5) mà trên đó các phôi gia công (21, 21'), khi bố trí chi tiết này sau chi tiết kia theo hướng chiều rộng của chúng, được vận chuyển ra khỏi vùng gia công (3) theo hướng vận chuyển ngang (y) hướng vuông góc với hướng vận chuyển theo chiều dọc (x),

ít nhất một bộ phận giữ phôi gia công (16, 26) nằm trong vùng gia công (3) và kéo dài theo hướng vận chuyển ngang (y) ngang qua ít nhất một phần chiều rộng của phôi gia công, tốt hơn nếu ngang qua toàn bộ chiều rộng của phôi gia công, bộ phận giữ phôi gia công này có khả năng điều chỉnh giữa vị trí giữ và vị trí mở để giữ tạm thời phôi gia công (20, 21, 21') nằm trong vùng gia công,

khác biệt ở chỗ;

bộ phận giữ phôi gia công (16, 26) bao gồm ít nhất hai phần giữ (16a, 16b, 26a) cách nhau so với hướng vận chuyển ngang (y) – nhìn theo hướng vận chuyển ngang (y) – có thể được đưa lần lượt từ vị trí mở từ phía sau vào vị trí giữ.

8. Thiết bị theo điểm 7, khác biệt ở chỗ, ít nhất hai phần giữ (16a, 16b, 26a) của ít nhất một bộ phận giữ phôi gia công (16, 26) được điều khiển sao cho chúng đã được đưa lần lượt vào vị trí giữ và nhờ đó đến trạng thái tiếp xúc giữ với phôi gia công trước đó (20, 21, 21'), vốn được vận chuyển vào trong vùng gia công bởi cơ cấu vận chuyển theo hướng dọc, trong khi phôi gia công trước đó (21) được vận chuyển ra khỏi vùng gia công (3) từ hướng vận chuyển ngang (5), nhưng hoàn toàn chưa ra khỏi vùng gia công

(3), chỉ với các phần giữ này (16a, 16b, 26a) được đưa vào vị trí giữ từ các vị trí của chúng mà phôi gia công trước đó (21) đã được vận chuyển đi.

9. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm 7 hoặc 8, khác biệt ở chỗ, ít nhất một bộ phận giữ phôi gia công (26) bao gồm dãy các phần giữ (26a) nằm cách nhau so với hướng vận chuyển ngang, trong đó các phần giữ – nhìn theo hướng vận chuyển ngang – có thể được đưa hoàn toàn từ phía sau về phía trước từ vị trí mở vào vị trí giữ nhờ các bộ phận dẫn động (26b).
10. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 9, khác biệt ở chỗ, các phần giữ (16a, 16b, 26a) được bố trí thẳng hàng theo hướng vận chuyển ngang (y).
11. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 9, khác biệt ở chỗ, các phần giữ nằm lệch nhau theo hướng vận chuyển theo chiều dọc (x).
12. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 11, khác biệt ở chỗ, các bộ phận dẫn động (26b) bao gồm các lò xo, các cuộn dây, các bộ phận dẫn động điện từ, khí nén, thủy lực và/hoặc các cam.
13. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 12, khác biệt ở chỗ, thiết bị cắt (10) bao gồm lưỡi cắt (14) có khả năng dịch chuyển từ phía sau về phía trước qua phôi gia công (20, 21, 21') theo hướng vận chuyển ngang (y), lưỡi cắt (14) được dẫn hướng dọc theo đường dẫn theo chu vi.
14. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 13, khác biệt ở chỗ, các thiết bị xử lý phôi gia công (18, 19), cụ thể là các thiết bị in và/hoặc

thiết bị tạo nhãn và/hoặc thiết bị kiểm tra chất lượng, được nằm trong vùng gia công (3).

15. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 14, khác biệt ở chỗ, ít nhất một bộ phận kẹp phôi gia công (15) được bố trí ở đầu vào của vùng gia công (3).

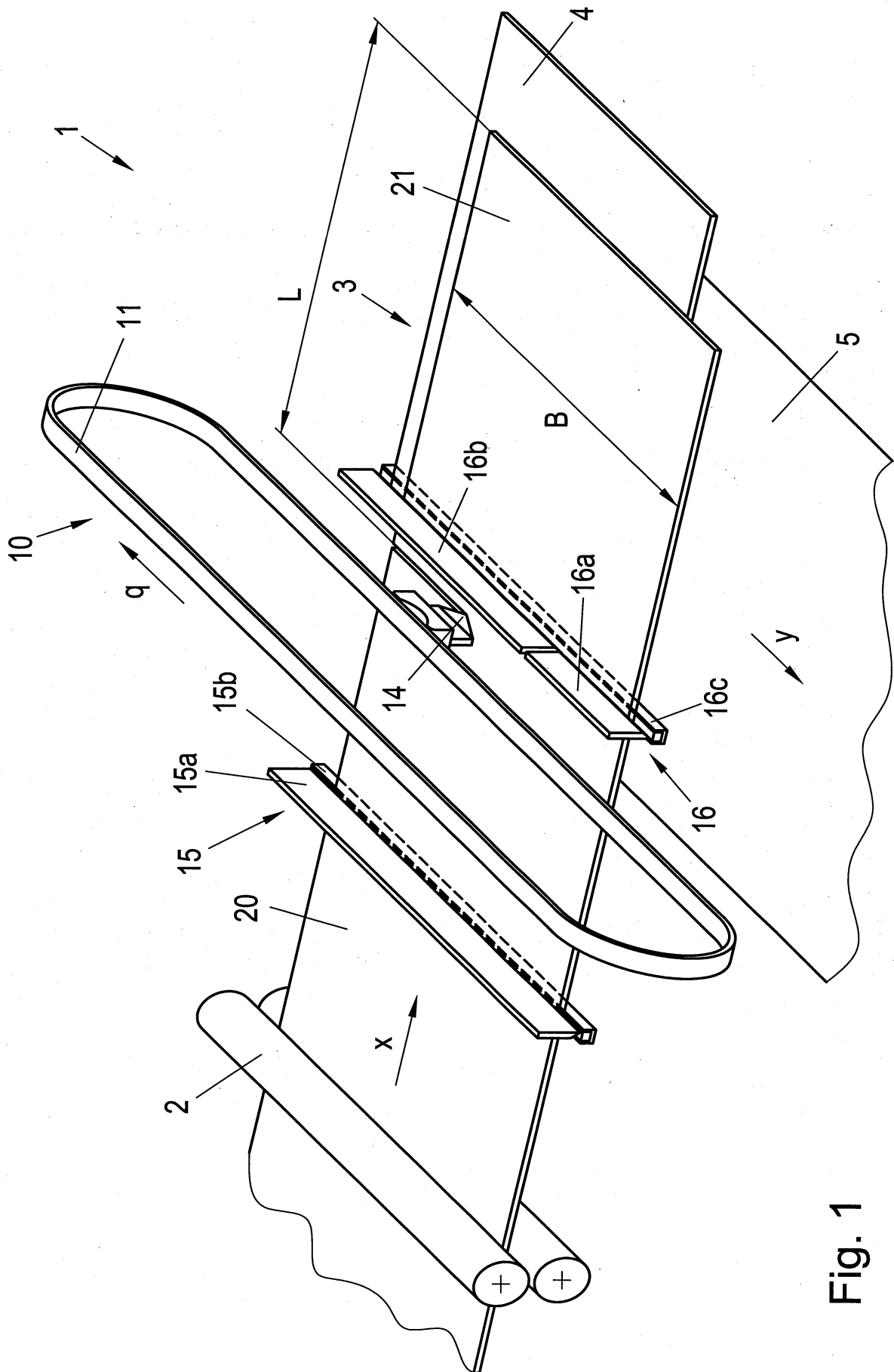


Fig. 1

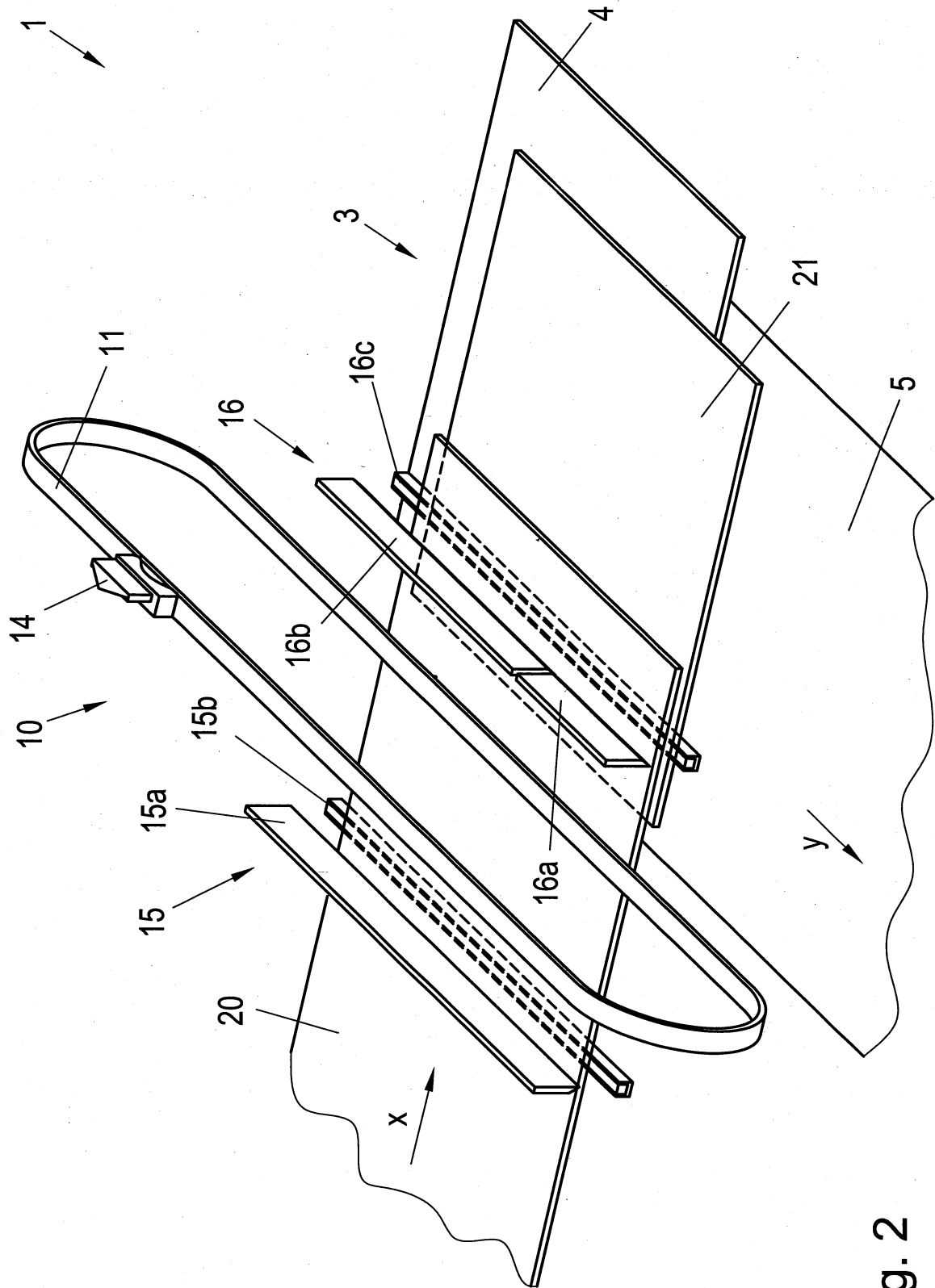


Fig. 2

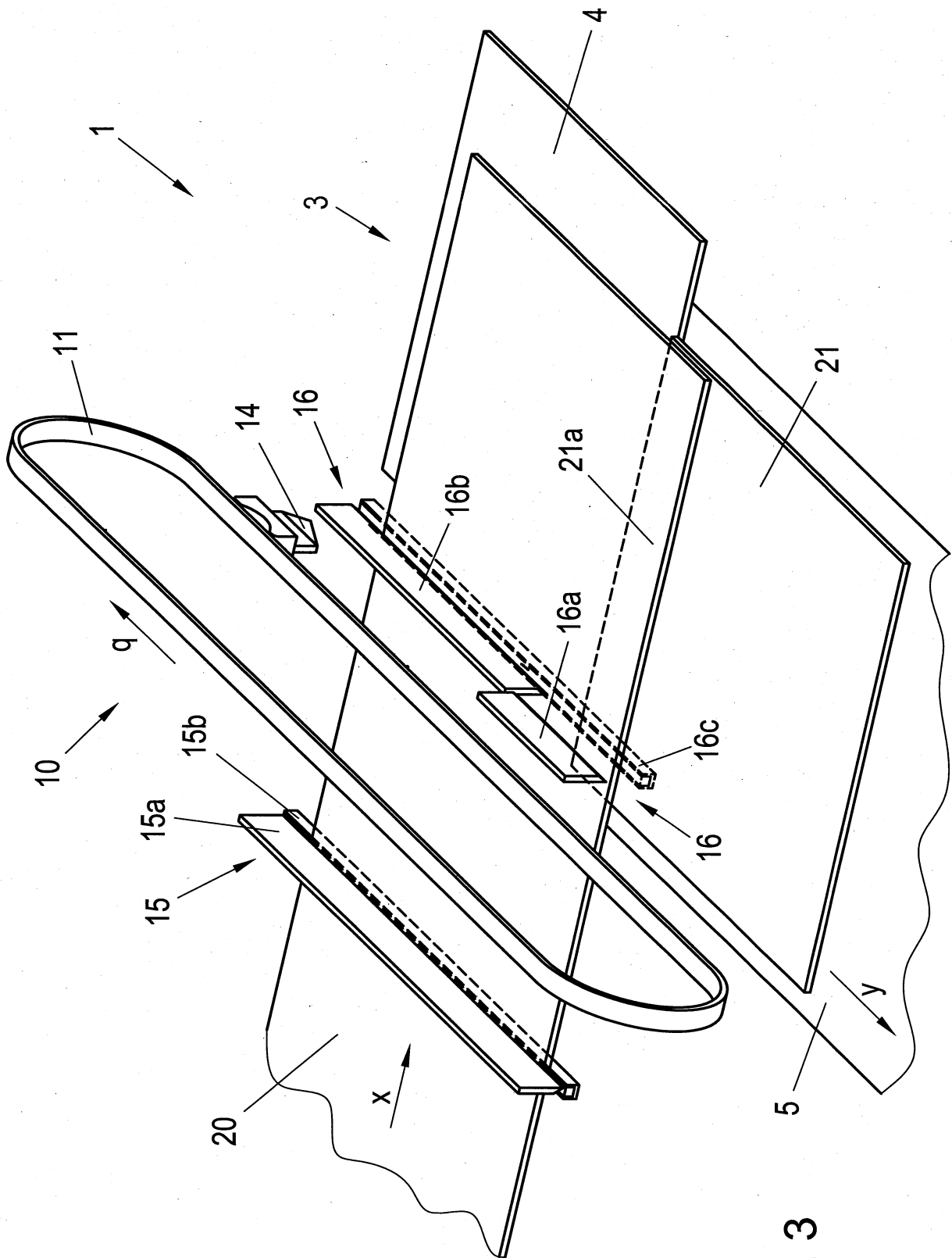


Fig. 3

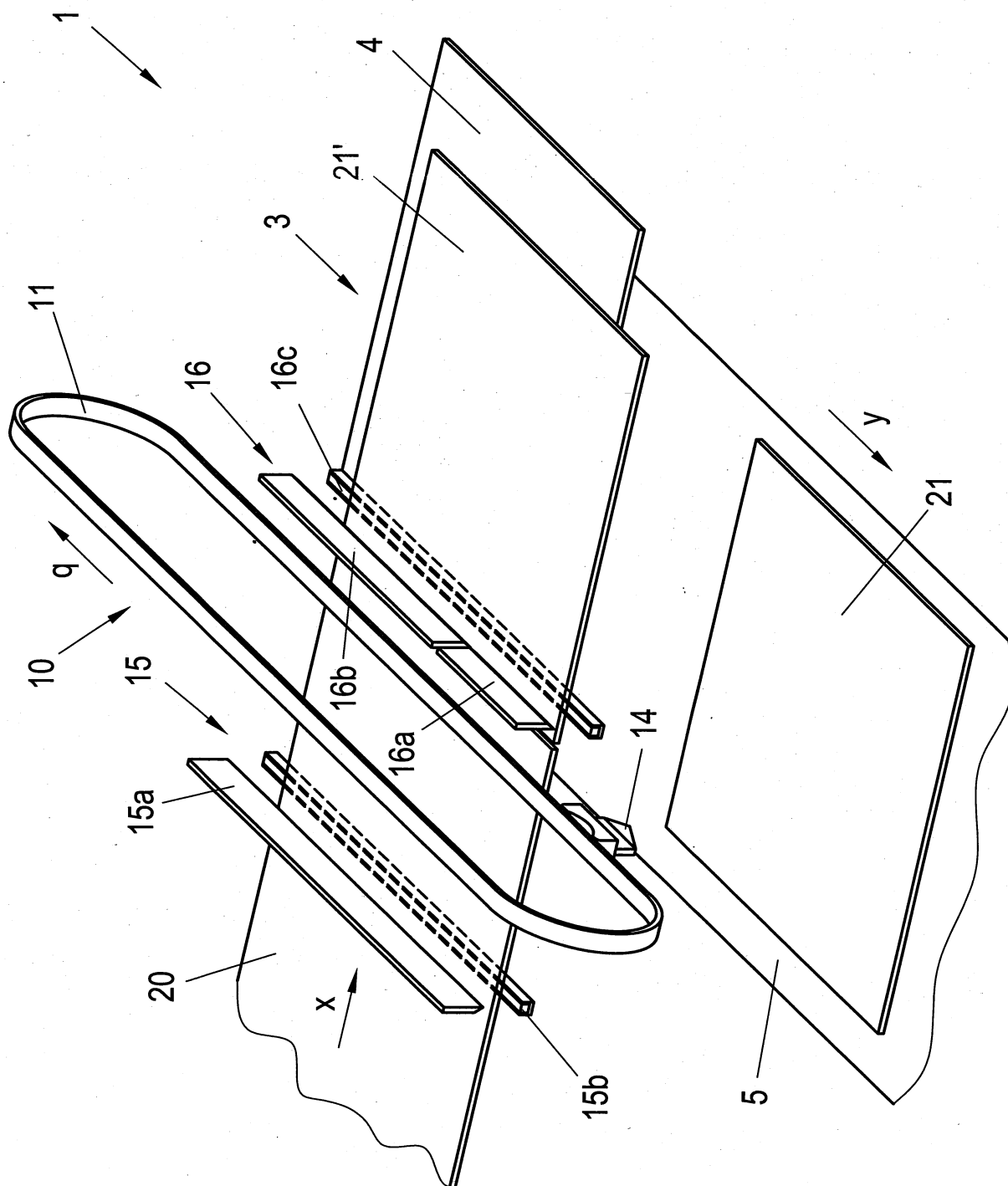


Fig. 4

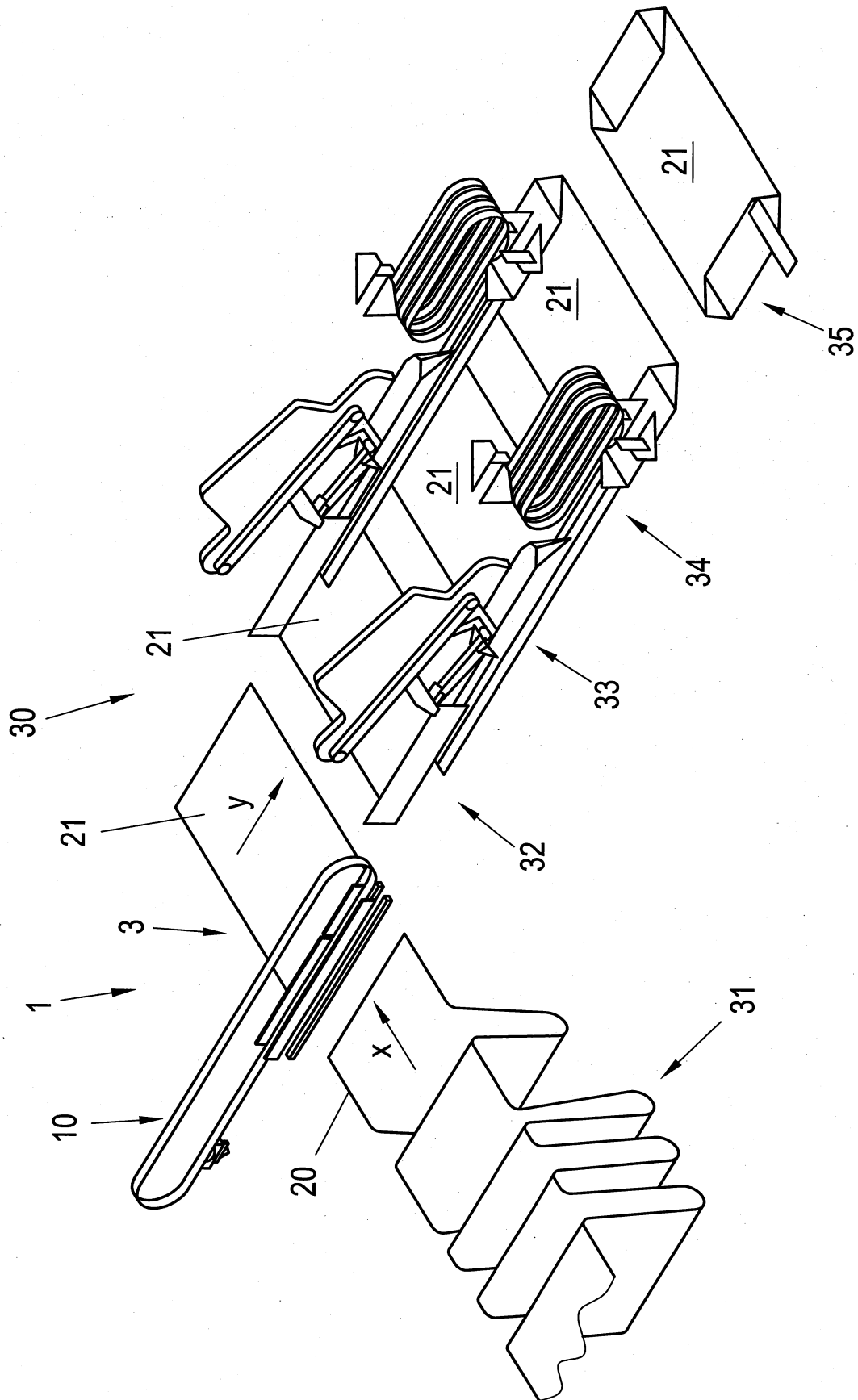


Fig. 5

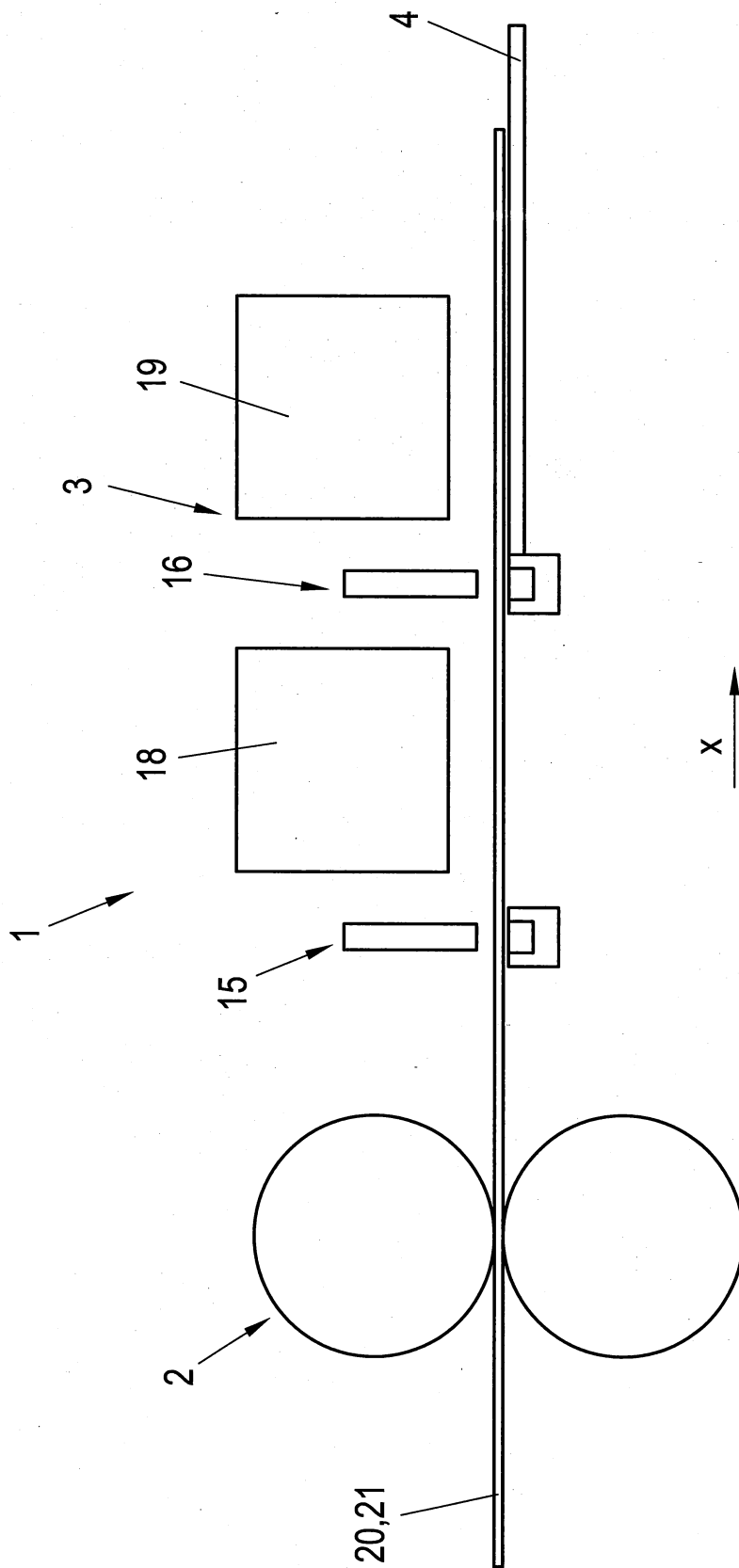


Fig. 6

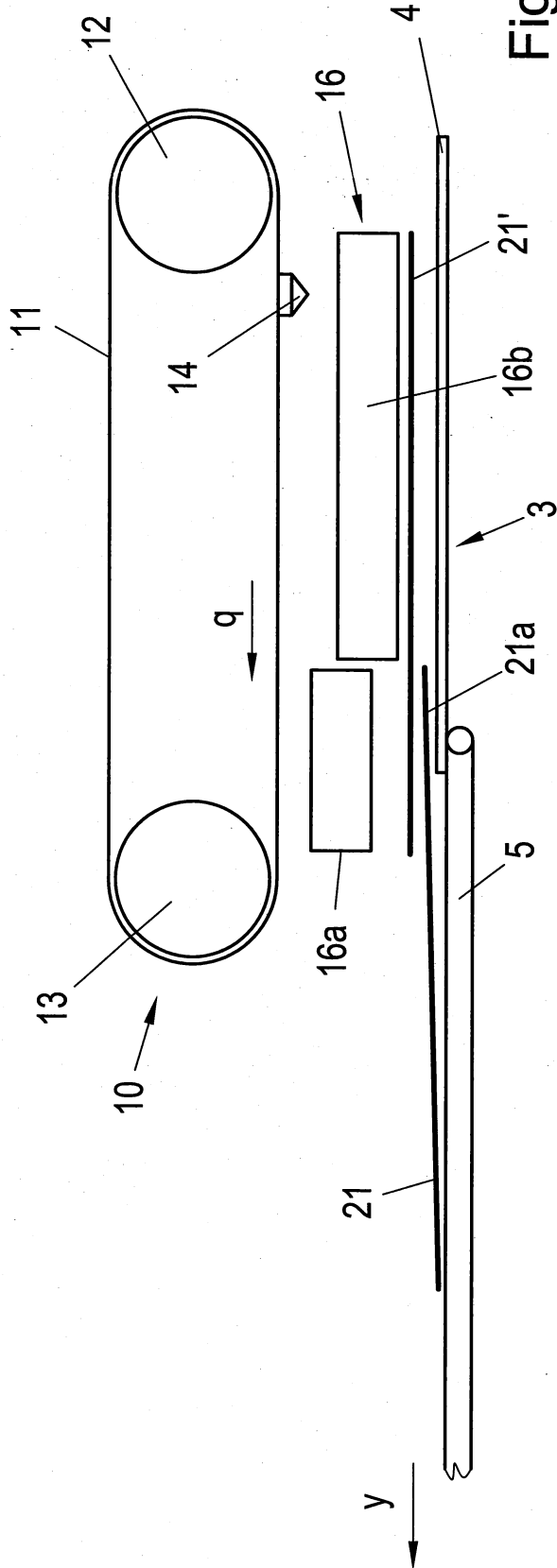


Fig. 7a

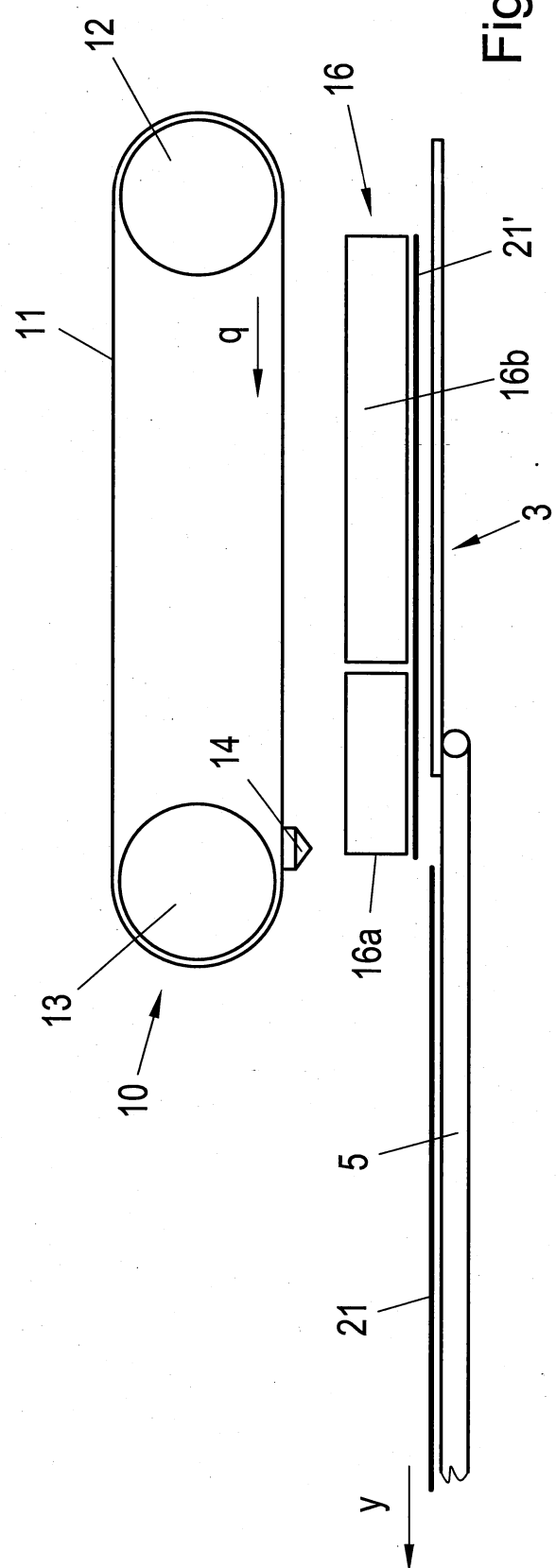


Fig. 7b

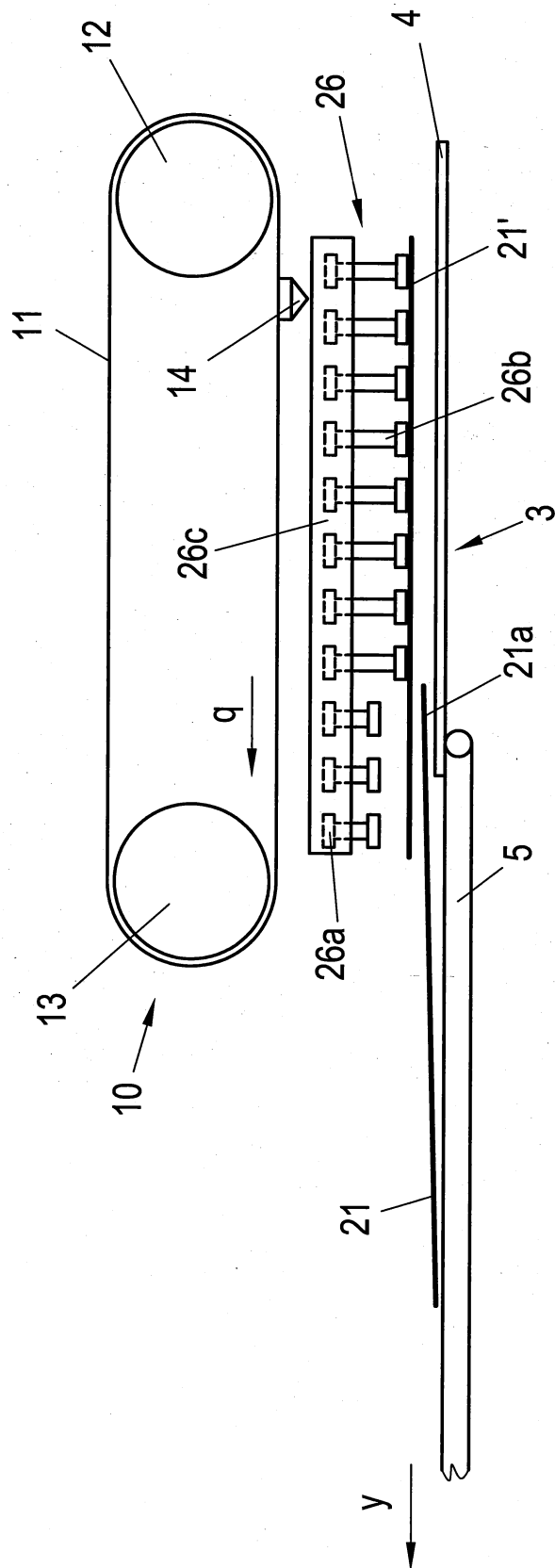


Fig. 8