



(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)



1-0038903

(51)⁷ G11B 5/187; G11B 5/325; G11B 5/024; (13) B
G11B 5/127

(21) 1-2019-00248

(22) 21/06/2017

(86) PCT/GB2017/051824 21/06/2017

(87) WO 2017/221014 28/12/2017

(30) 1610940.7 22/06/2016 GB

(45) 26/02/2024 431

(43) 25/04/2019 373A

(73) INSURGO MEDIA SERVICES LTD (GB)

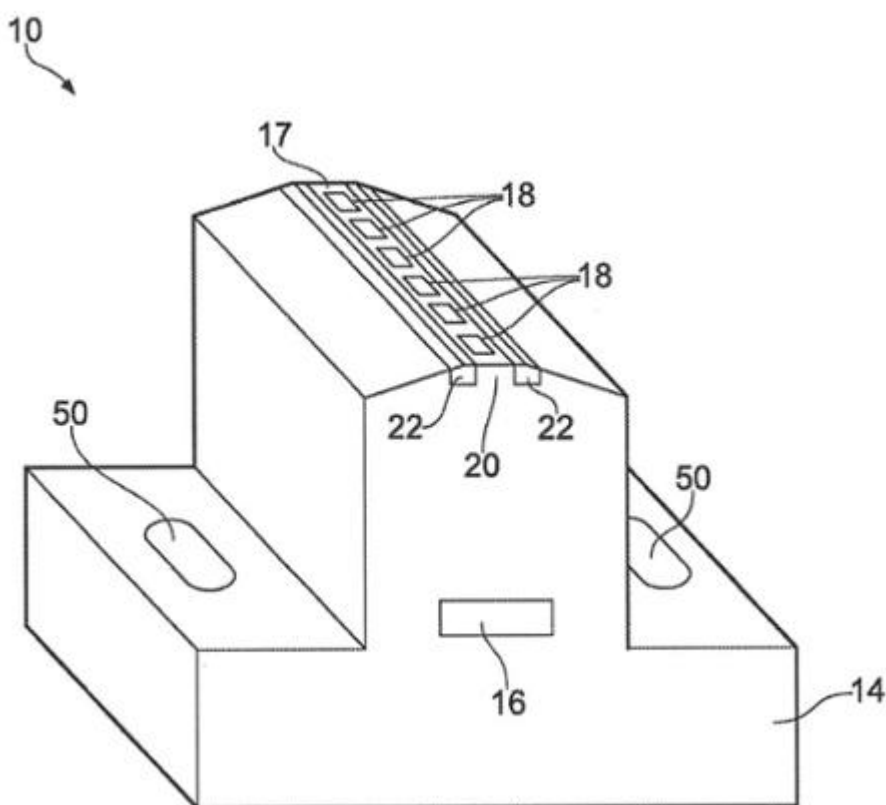
Units 11 & 12, Roseheyworth Business Park, Abertillery Gwent NP13 1SP, United Kingdom

(72) SPILLER, Roy (GB).

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

(54) ĐẦU TỪ

(57) Sáng chế đề cập đến đầu từ để xóa dữ liệu trên băng từ, đầu từ này bao gồm thân có nam châm thon dài được gắn trên đó, và nhiều phần tử hóa có thể tiếp xúc từ với nam châm, nhiều phần tử hóa được sắp thẳng hàng với nam châm thon dài và hình thành ít nhất một phần của mặt ngoài cơ bản là phẳng của đầu từ. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp và hệ thống để xóa dữ liệu trên băng từ có sử dụng đầu từ này.



Lĩnh vực sử dụng sáng chế

Sáng chế đề cập đến đầu từ để xóa dữ liệu.

Tình trạng kỹ thuật của lĩnh vực sử dụng sáng chế

Từ nhiều năm trước, băng cuộn mở hoặc cuộn sang cuộn, hoặc loại 9 đường rãnh là để chỉ băng bao gồm 9 đường rãnh ghi/dữ liệu vật lý trên băng rộng một nửa inch. Công nghệ sản xuất băng ngày nay đã phát triển để tạo ra trên một nghìn đường rãnh dữ liệu trên các băng một nửa inch được sử dụng ưu thế nhất. Ngoài ra, băng bao gồm loại được gọi là đường rãnh ‘hỗ trợ’. Đây là dải có tần số từ được thiết lập trên toàn bộ độ dài của từng băng và tác dụng của đường rãnh hỗ trợ là để giữ đầu dẫn động thẳng hàng với đường rãnh dữ liệu mà để viết trên đó, trong quá trình sử dụng.

Thông thường, dữ liệu được ghi lên trên băng có bản chất cần bảo mật và do đó, khi dữ liệu này không còn cần thiết nữa, các băng không thể được loại bỏ đơn giản như vứt phế thải thông thường. Ngoài ra, do yêu cầu bảo vệ dữ liệu và tương tự, cần xóa dữ liệu an toàn hơn trên các băng trước khi vứt bỏ các băng, sẽ tốt hơn là vứt bỏ để nằm ở các bãi rác, nhằm để bảo vệ thích đáng tính riêng tư của dữ liệu.

Để loại đi dữ liệu đã được ghi khỏi băng, cần thiết áp dụng từ trường mạnh cho băng – việc này được biết đến trong công nghiệp là ‘khử từ’. Tuy nhiên, một trong các bất lợi của việc loại bỏ dữ liệu sử dụng từ trường mạnh đó là loại đặc hiệu không đường rãnh và loại đường rãnh hỗ trợ được xóa cùng với dữ liệu được ghi. Do đường rãnh hỗ trợ là cần thiết đối với chức năng của băng, nó làm cho băng không sử dụng lại được. Điều này thể hiện sự đắt đỏ khi mỗi thao tác ghi cần sử dụng băng mới và các băng không thể sử dụng lại sau khi thực hiện quá trình xóa.

Tuy nhiên, đặc biệt là khi một tổ chức có yêu cầu lớn đối với các băng để ghi dữ liệu, ví dụ trong lĩnh vực tài chính nơi mà ghi dữ liệu là chức năng quản lý và là cần thiết, giải quyết nhu cầu không đổi là mua các băng mới thì rất đắt đỏ. Cần có quy trình xóa hiệu quả mà xóa một cách hiệu quả dữ liệu được ghi trước đó, và không làm hư hại đến đường rãnh hỗ trợ do vậy mà có thể sử dụng lại được các băng đó.

Sáng chế hướng đến việc giải quyết những hạn chế của kỹ thuật hiện nay.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, khía cạnh thứ nhất của sáng chế đề cập đến đầu từ để xóa dữ liệu trên băng từ, đầu từ này bao gồm thân có nam châm thon dài được gắn trên đó, và nhiều phần từ hóa có thể tiếp xúc từ với nam châm, nhiều phần từ hóa được sắp thẳng hàng với nam châm thon dài và hình thành ít nhất một phần của mặt ngoài cơ bản là phẳng của đầu từ.

Sáng chế sử dụng nhiều phần từ hóa để hình thành ít nhất một phần của bề mặt ngoài của đầu từ trên đó băng từ đi qua trong quá trình xóa. Việc sử dụng nam châm thon dài để từ hóa nhiều phần từ hóa đảm bảo được rằng, cường độ từ trường nhất quán đã đạt được ngang qua bề mặt ngoài của đầu. Nam châm riêng sẽ có cường độ từ trường riêng của chính nó. Do đó, việc sử dụng nhiều nam châm để tạo ra bề mặt ngoài được từ hóa trên đó băng từ cần được đi qua, dẫn đến bề mặt ngoài mà cường độ từ trường không nhất quán ngang qua đầu. Tuy nhiên, ưu điểm của việc nạp từ cho nhiều phần từ hóa đó là nạp từ không đòi đã đạt được ngang qua đầu từ.

Đường rãnh hỗ trợ được dẫn ngang qua đầu từ thông qua các khe giữa các phần từ hóa. Nói cách khác, toàn bộ băng được dẫn bởi hệ thống dẫn động, sao cho đường rãnh được duy trì ở cùng vị trí so với phần từ hóa trong suốt quá trình xóa.

Theo một phương án, nam châm được nằm dưới mặt cơ bản là phẳng. Điều này tránh được sự nhiễu bất kỳ trong quá trình nạp từ không đòi ngang qua bề mặt ngoài của đầu từ từ chính nam châm.

Tốt hơn là, thân bao gồm vật liệu phù hợp bất kỳ không từ hóa đã biết đối với chuyên gia trong ngành bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, đồng thau. Tuy nhiên, thân có thể bao gồm vật liệu phù hợp khác bất kỳ đã biết đối với chuyên gia trong ngành bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, thép không gỉ.

Nam châm tốt hơn là nam châm Neodym mà tiếp xúc với phần từ hóa là sắt non. Phần từ hóa được tạo đến kích cỡ và một ví dụ về vật liệu được ưu tiên dùng làm phần từ hóa là thép cacbon thấp (EN1A) mà chuyển 99% của cường độ của nam châm từ đáy tới đỉnh. Tuy nhiên, cần đánh giá được rằng, vật liệu thép/từ tính phù hợp khác

bất kỳ có thể được sử dụng để đạt được hiệu quả tương tự. Ví dụ, sử dụng nam châm mạnh hơn và độ thép cao hơn sẽ cho cùng cường độ hiệu quả.

Theo một phương án, nam châm bao gồm một miếng nam châm thon dài. Tuy nhiên, cần đánh giá được rằng, nam châm đơn và nhiều phần từ hóa được phối kết có thể tái tạo ngang qua đầu từ, mỗi cách bố trí của nam châm và phần từ hóa có cường độ từ trường nhất quán ngang qua bề mặt của phần từ hóa.

Tốt hơn là, mỗi phần trong số các phần từ hóa đều có dạng và kích cỡ tương tự. Theo một phương án, mỗi phần trong số các phần từ hóa được sắp thẳng hàng với nhau. Mỗi phần từ hóa có thể cách đều mỗi phần từ hóa liền kề. Điều này làm tăng tính nhất quán của từ trường ngang qua đầu từ và tính chính xác sau đó của việc xóa đường rãnh dữ liệu, để cho phép xóa dữ liệu khỏi băng mà không làm hư hại đến đường rãnh hỗ trợ.

Tốt hơn là, nhiều phần từ hóa được gắn vào trong thân để hình thành ít nhất một phần của mặt phẳng cùng với thân. Điều này để cho phép bề mặt của phần từ hóa được nằm định vị hòa nhập vào với bề mặt của thân, nhờ đó tạo ra bề mặt trơn tru, nhất quán mà băng đi qua trên đó khi sử dụng. Điều này sẽ không chỉ tạo thuận tiện cho việc xóa dữ liệu một cách hiệu quả khỏi băng, mà còn ngăn ngừa làm nứt gãy (và làm hỏng một cách tiềm năng đến) băng khi nó đi qua trên đầu từ. Hơn nữa, còn ngăn ngừa được nhấn và rách không mong muốn trên phần từ hóa mà thường sẽ gặp phải nếu phần từ hóa được tạo lớp lên trên bề mặt của đầu từ.

Đầu từ có thể còn bao gồm thêm phần mép bằng gốm kéo dài được nằm liền kề nhiều phần từ hóa được sắp thẳng hàng. Theo một phương án khác nữa, phần mép bằng gốm được nằm dọc theo từng mép kéo dài của nhiều phần từ hóa được sắp thẳng hàng. (Các) phần mép bằng gốm bảo vệ bề mặt ngoài của đầu từ mà trên đó băng đi qua khi sử dụng, nhờ đó ngăn ngừa sự ăn mòn của mép của đầu từ khi sử dụng tức là nhờ đó ngăn ngừa sự ăn mòn của vật liệu của thân và/hoặc phần từ hóa. Sự ăn mòn bất kỳ, và thay đổi sau đó về biên dạng của đầu từ, sẽ tác động một cách tiềm năng đến tính nhất quán của từ trường ngang qua đầu từ và hiệu quả và tính chính xác tương ứng của việc xóa dữ liệu khỏi băng.

Khía cạnh thứ hai của sáng chế đề cập đến phương pháp xóa dữ liệu trên băng từ, phương pháp này bao gồm các bước sau:

- a. tạo ra đầu từ theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế; và
- b. cho băng đi qua mặt ngoài cơ bản là phẳng của đầu từ.

Khía cạnh thứ ba của sáng chế đề cập đến hệ thống để xóa dữ liệu trên băng từ, hệ thống này bao gồm:

- a. đầu từ theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế;
- b. bộ phận đặt băng để giữ băng tháo ra được;
- c. bộ phận dẫn để dẫn băng đi qua đầu từ, liên kết mặt ngoài cơ bản là phẳng của đầu từ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ kèm theo

Một phương án theo sáng chế sẽ được mô tả sau đây, chỉ bằng cách ví dụ, tham khảo đến các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Hình 1 là hình phối cảnh của một phương án cho đầu từ theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế;

Hình 2 là hình nhìn từ phía trên của đầu từ như trên Hình 1;

Hình 3a là hình nhìn từ bên cạnh của đầu từ như trên Hình 1;

Hình 3b là hình nhìn từ phía trước của đầu từ như trên Hình 1; và

Các hình vẽ Hình 4A và Hình 4B minh họa việc phân tích băng dữ liệu đạt được bằng cách sử dụng phương án như trên Hình 1 so với với kết quả đạt được sử dụng đầu xóa từ tính dẫn theo kỹ thuật hiện nay.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Một phương án theo sáng chế sẽ được mô tả sau đây tham khảo đến các hình vẽ, trong đó các dấu hiệu chung được chỉ ra bằng cách sử dụng các số chỉ dẫn chung cho các hình vẽ.

Các hình vẽ từ Hình 1 đến Hình 3b thể hiện đầu từ 10 để xóa dữ liệu trên băng từ 12, đầu từ 10 bao gồm thân 14 và nam châm 16 được gắn trên thân và được nằm

dưới nhiều phần từ hóa 18. Như có thể thấy được từ các hình vẽ, nam châm 16 có dạng thon dài và nhiều phần từ hóa 18 được sắp thẳng hàng với nhau và được nằm ở trên nam châm thon dài 16. Phần từ hóa 18 được gắn vào trong giá lót bằng đồng thau 20 mà mở rộng độ dài của nam châm 16 được nằm dưới, để hình thành mặt phẳng 17 trên đó băng 12 đi qua trong quá trình xóa.

Các lỗ gắn 50 được đề xuất để cho phép đầu từ 10 được gắn vào vị trí.

Khoảng trống giữa các phần từ hóa liền kề 18 là quan trọng do nó để cho phép quá trình xóa là chính xác đủ để xóa dữ liệu khỏi băng 12 không xóa đường rãnh hỗ trợ quan trọng.

Mép băng gồm 22 được đề xuất trên một trong hai phía của giá lót bằng đồng thau 20 và mở rộng dọc theo độ dài của giá lót bằng đồng thau 20.

Theo phương án được thể hiện trên hình vẽ, nam châm bao gồm Neodym. Tuy nhiên, cần đánh giá được rằng, các vật liệu từ tính khác nhau có thể được sử dụng thay cho loại như là, nhưng không chỉ giới hạn ở, sắt non.

Theo phương án được thể hiện trên hình vẽ, thân 14 và giá 20 bao gồm đồng thau, mà là vật liệu không từ hóa do vậy mà không có thể thiệp đến từ trường ngang qua đầu từ 10, trong quá trình sử dụng.

Hình 3A thể hiện băng từ 12 đi qua trên đầu từ 10, theo hướng chuyển dịch của băng được thể hiện chỉ ra bằng mũi tên A. Băng 12 được dẫn động trên đầu từ 10 bởi hệ thống dẫn động băng 24.

Mép băng gồm 22 được đề xuất dọc theo từng mép kéo dài của giá lót bằng đồng thau 20 để bảo vệ mép của bề mặt xóa 17 tức là giá lót bằng đồng thau 20 khỏi bị ăn mòn bởi băng 14 đi ngang qua mép của bề mặt xóa 17 theo thời gian trong quá trình xóa. Bỏ qua mép băng gồm dẫn đến đặc tính nhẵn trên mép của giá lót bằng đồng thau 20. Biên dạng thay đổi này có thể tác động đến tính nhất quán và cường độ của từ trường ngang qua bề mặt xóa 17 và thất thoát dẫn đến về tính chính xác và độ tin cậy của việc xóa dữ liệu khỏi băng 14.

Khi sử dụng, băng 14 được gắn khớp vào hệ thống dẫn động băng 24. Hệ thống dẫn động băng 24 được vận hành để dẫn động băng 14 trên phần từ hóa được sắp

thẳng hàng 18 of bề mặt xóa 17. Do có nam châm đơn 16 nạp từ cho các phần từ hóa được sắp thẳng hàng 18, có cường độ từ trường nhất quán ngang qua bề mặt xóa 17. Việc đi qua chính xác của băng 14 trên phần từ hóa 18 đảm bảo được rằng, đã đạt được việc xóa dữ liệu chính xác và hoàn toàn khỏi băng 14.

Trong quá trình xóa, một đầu đơn rộng khoảng 2,5cm là đủ để xóa dữ liệu trên băng tiêu chuẩn rộng một nửa inch. Tuy nhiên, cần phải được đánh giá và có thể suy tính các độ rộng đầu khác nhau và các dạng kết hợp băng rộng.

Các hình vẽ Hình 4A và Hình 4B thể hiện kết quả của các trường hợp xóa băng bằng cách sử dụng đầu xóa theo sáng chế so với sử dụng đầu xóa được thiết kế theo kỹ thuật hiện nay. Như có thể thấy rõ, khi sử dụng đầu xóa theo sáng chế, đường rãnh dữ liệu 100 được xóa một cách hiệu quả hơn không làm hư hỏng đường rãnh hỗ trợ 110. Ngược lại, các băng được xóa bằng cách sử dụng kỹ thuật hiện nay đầu xóa vẫn còn chứa mức dữ liệu đáng kể 100 trên từng phía của đường rãnh hỗ trợ 110. Do đó, cách bố trí theo sáng chế cho sự cải thiện rõ rệt so với kỹ thuật hiện nay.

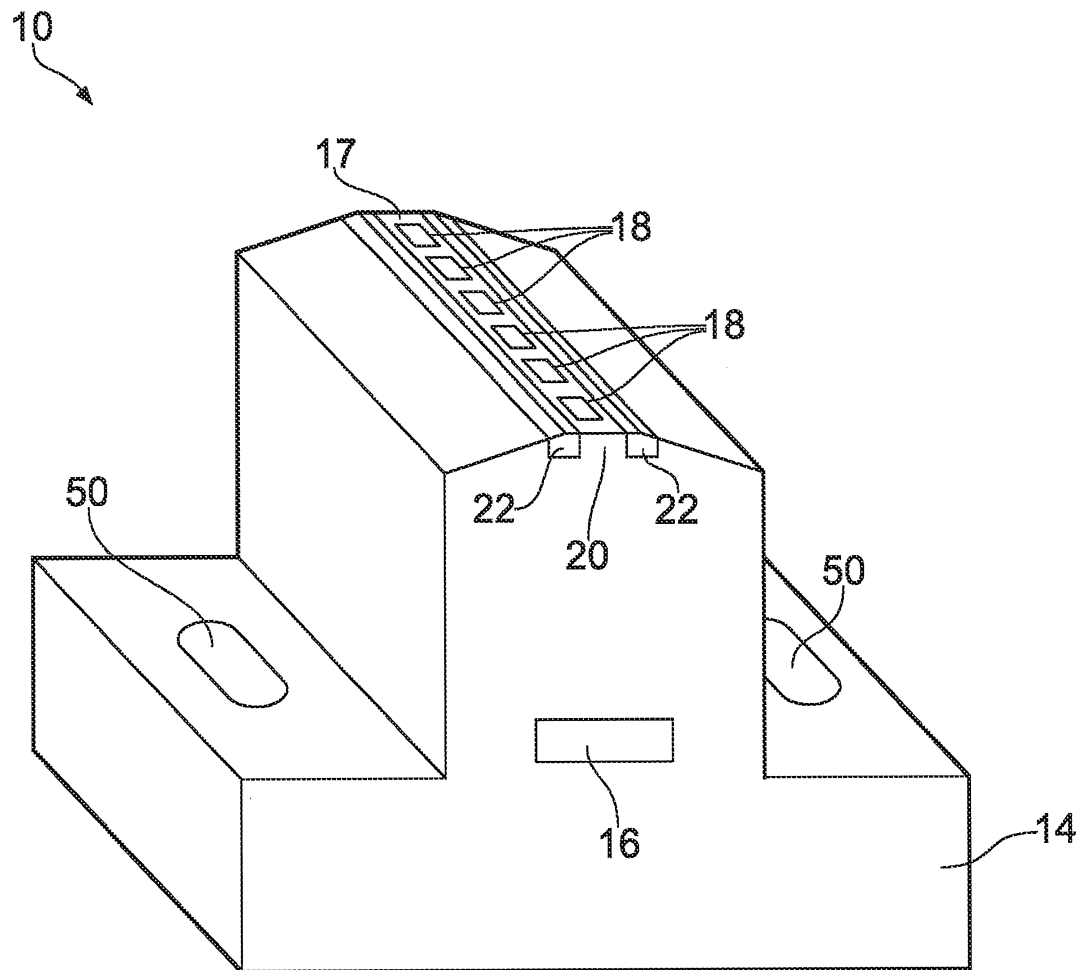
Mặc dù các khía cạnh của sáng chế đã được mô tả với việc tham khảo đến phương án được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo, được hiểu rằng, sáng chế không chỉ giới hạn ở chính phương án được thể hiện này và các thay đổi và cải biến khác nhau có thể được thực hiện mà không cần phải có kỹ năng và nỗ lực nào.

YÊU CẦU BẢO HỘ

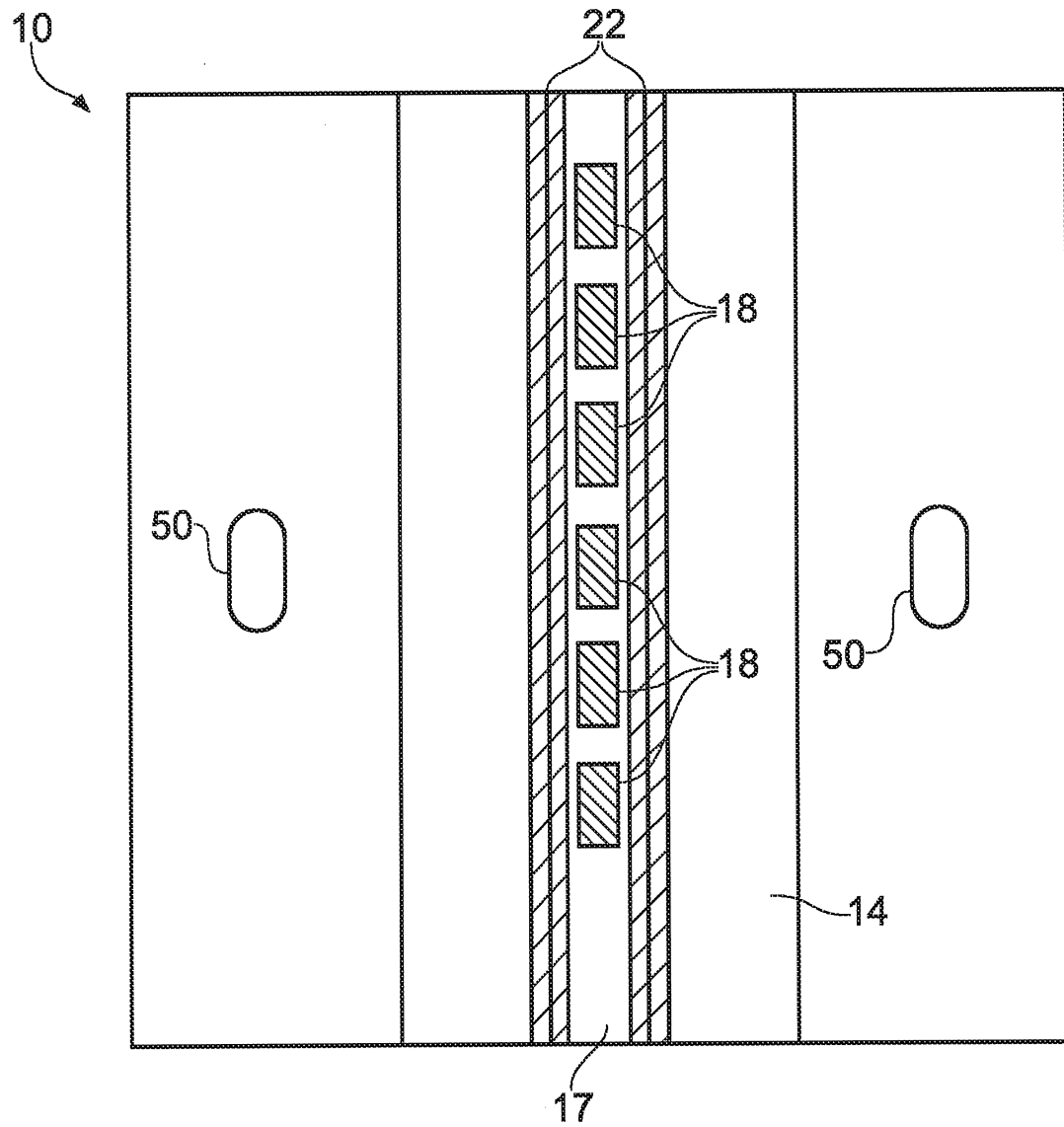
1. Đầu từ để xóa dữ liệu trên băng từ, đầu từ này bao gồm thân có nam châm thon dài được đặt trong đó, nam châm thon dài xác định trục thứ nhất và nhiều phần từ hóa riêng lẻ có thể tiếp xúc từ với nam châm, nhiều phần từ hóa được sắp thẳng hàng với nam châm thon dài và hình thành ít nhất một phần của mặt ngoài cơ bản là phẳng của đầu từ, trong đó trục thứ nhất kéo dài song song với mặt ngoài cơ bản là phẳng.
2. Đầu từ theo điểm 1, trong đó nam châm nằm dưới mặt cơ bản là phẳng.
3. Đầu từ theo điểm 1, trong đó thân bao gồm vật liệu không từ hóa.
4. Đầu từ theo điểm 1, bao gồm một miếng nam châm thon dài.
5. Đầu từ theo điểm 1, trong đó nhiều phần từ hóa đều có dạng và kích cỡ tương tự.
6. Đầu từ theo điểm 1, trong đó nhiều phần từ hóa được sắp thẳng hàng với nhau.
7. Đầu từ theo điểm 1, trong đó từng phần từ hóa nằm cách đều mỗi phần từ hóa liền kề.
8. Đầu từ theo điểm 1, trong đó nhiều phần từ hóa được gắn vào trong thân để hình thành ít nhất một phần của mặt phẳng với thân.
9. Đầu từ theo điểm 1, trong đó đầu từ này còn bao gồm phần mép băng gồm kéo dài được nằm liền kề nhiều phần từ hóa được sắp thẳng hàng.
10. Đầu từ theo điểm 1, trong đó phần mép băng gồm được nằm dọc theo mỗi mép kéo dài của nhiều phần từ hóa được sắp thẳng hàng.
11. Đầu từ theo điểm 1, trong đó phần từ hóa bao gồm vật liệu băng thép.
12. Phương pháp xóa dữ liệu trên băng từ, phương pháp này bao gồm các bước:
 - a. tạo ra đầu từ theo điểm 1; và
 - b. cho băng đi qua mặt ngoài cơ bản là phẳng của đầu từ.
13. Hệ thống để xóa dữ liệu trên băng từ, hệ thống này bao gồm:
 - a. đầu từ theo điểm 1;
 - b. bộ phận đặt băng để giữ băng tháo ra được;

c. bộ phận dẫn để dẫn băng đi qua đầu từ, liền kề mặt ngoài cơ bản là phẳng của đầu từ.

1/5

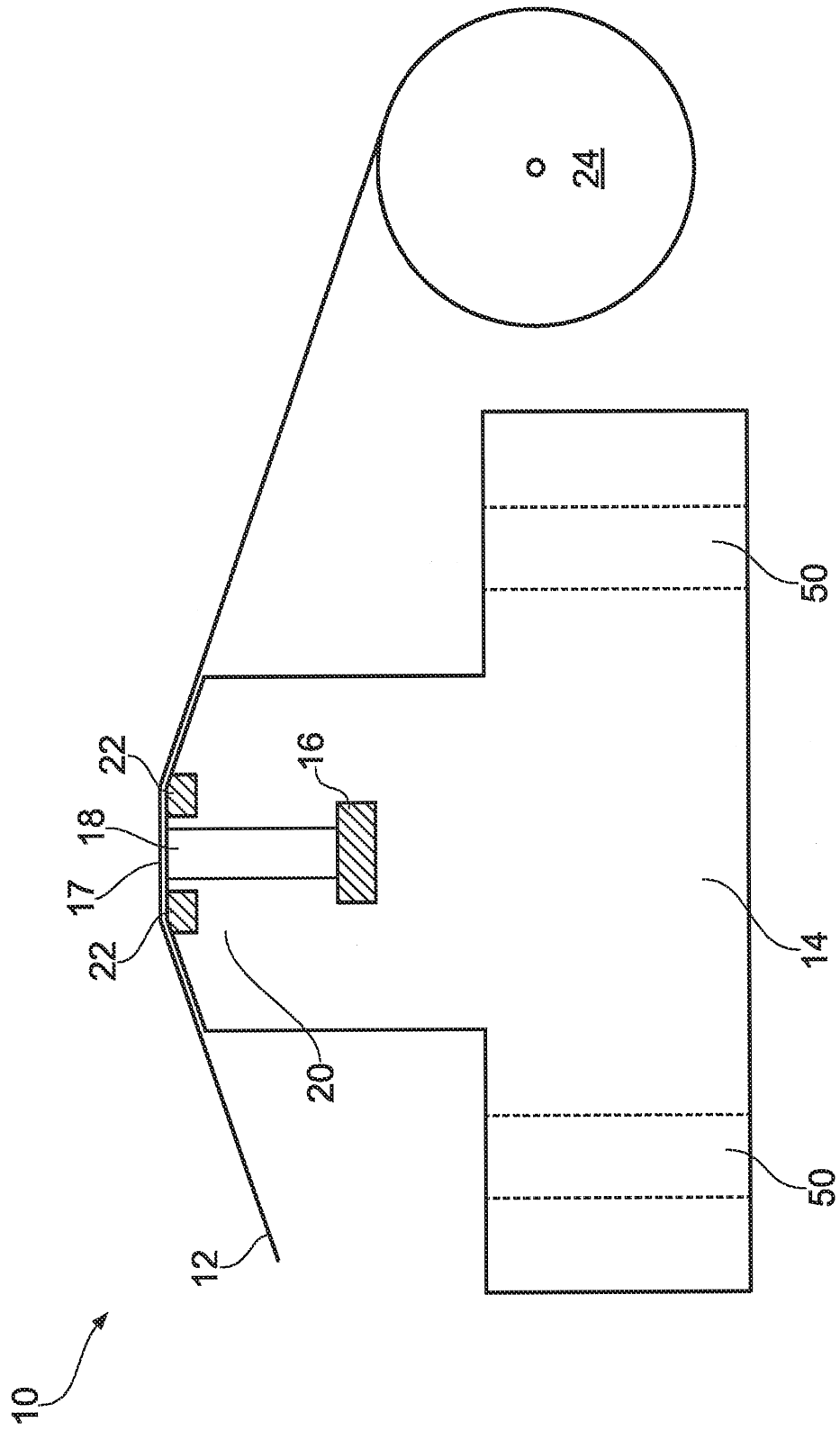
**Hình 1**

2/5



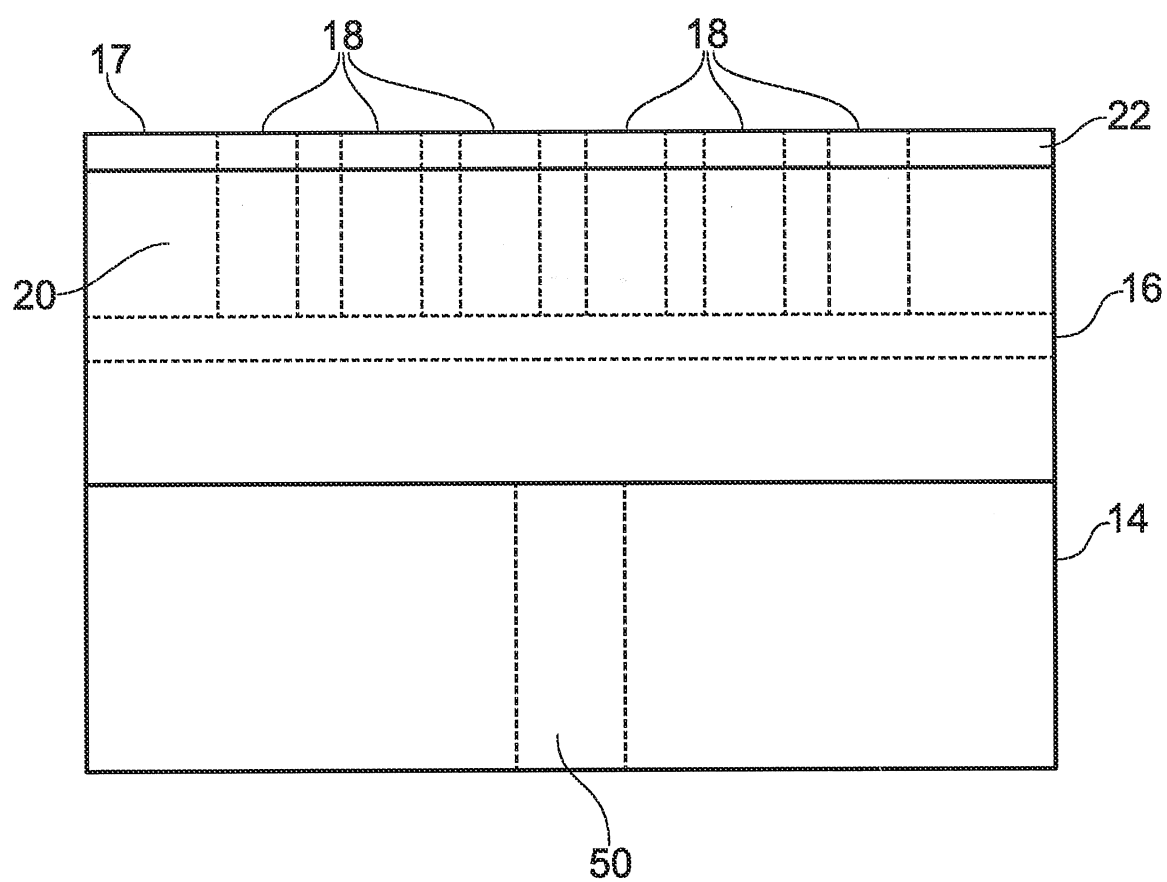
Hình 2

3/5



Hình 3A

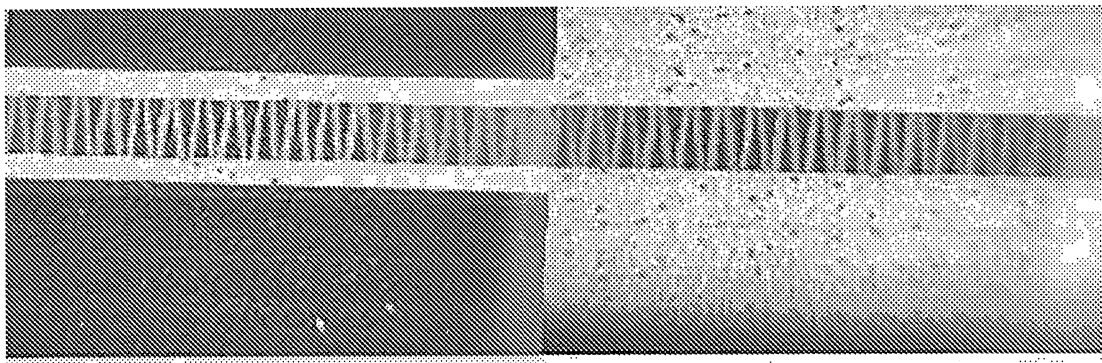
4/5

**Hình 3B**

5/5

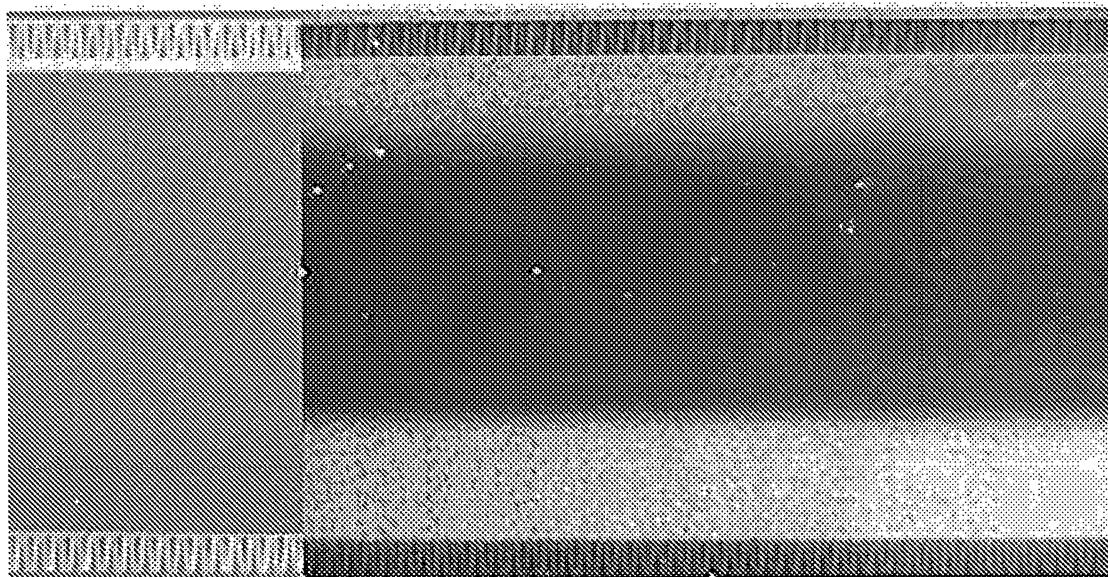
THEO SÁNG CHẾ

THEO KỸ THUẬT HIỆN NAY

**Hình 4A**

THEO SÁNG CHẾ

THEO KỸ THUẬT HIỆN NAY

**Hình 4B**