



(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)



1-0032279

(51)⁷ G06F 3/00; G05G 1/30; G06F 1/26;
A61C 19/00; G06F 1/16

(13) B

(21) 1-2016-02189

(22) 14/11/2014

(86) PCT/CA2014/000832 14/11/2014

(87) WO 2015/070339 21/05/2015

(30) 1320238.7 15/11/2013 GB

(45) 25/06/2022 411

(43) 25/08/2016 341A

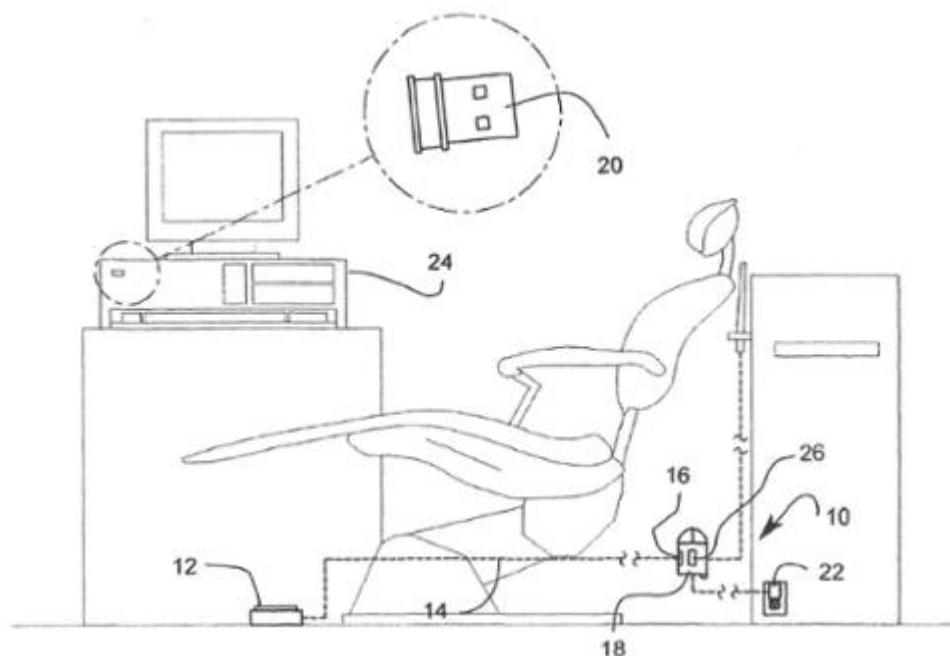
(76) K-LAFLAMME, Eric (CA)

Gouin E. #2108, Montreal, Quebec H1H 0A1, Canada

(74) CÔNG TY LUẬT TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN AMBYS HÀ NỘI (AMBYS
HANOI)

(54) GIAO DIỆN ĐẦU VÀO MÁY TÍNH

(57) Sáng chế đề cập đến giao diện đầu vào máy tính. Thiết bị đầu vào máy tính được khởi động bằng khí nén bao gồm chi tiết mạch thiết bị đầu vào có thân rỗng, ít nhất một chi tiết công tắc trong thân rỗng được làm thích ứng để gửi các tín hiệu điện tử đến thiết bị đầu cuối máy tính, và bộ khởi động dùng khí nén trong thân rỗng được làm thích ứng để được bơm hơi và ấn lại và kích hoạt ít nhất một chi tiết công tắc. Ống khí nén được kết nối tại đầu ngoài cùng với bộ khởi động dùng khí nén và kéo dài ra ngoài từ thân rỗng tại chiều dài được xác định trước và được làm thích ứng để cấp không khí cho nó, và bàn đạp chân được kết nối với ống khí nén tại đầu đối diện từ đầu ngoài cùng và được làm thích ứng để điều khiển không khí cấp qua ống khí nén và được kết nối với bộ khởi động dùng khí nén, sao cho khi bàn đạp chân được ấn, bộ khởi động dùng khí nén được làm đầy với không khí, giãn ra, và ấn vào ít nhất một chi tiết công tắc mà sau đó gửi tín hiệu điện tử đến thiết bị đầu cuối máy tính.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập chung đến giao diện đầu vào máy tính nhưng cụ thể hơn đề cập đến thiết bị đầu vào máy tính được khởi động bằng khí nén.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các nha sĩ ngày càng dựa vào việc sử dụng máy tính trong khi hành nghề. Máy tính có thể được sử dụng cho các mục đích hình ảnh ví dụ như chụp ảnh hoặc ghi hình miệng của bệnh nhân.

Việc sử dụng không khí được tạo áp được biết đến nhiều trong thương mại nha khoa bao gồm các thiết bị để kiểm soát luồng không khí được tạo áp đó. Ví dụ, tài liệu US4069587 mô tả thiết bị trong đó việc tháo tay khoan nha khoa khỏi giá đỡ của nó sẽ mở ra van vận hành bằng phần dẫn hướng trục để cung cấp không khí hoặc cả không khí và nước vào tay khoan cùng với van hoạt động bằng bàn đạp chân thông thường. Tài liệu US4114275 bộc lộ thiết bị điều khiển chân cung cấp sự điều khiển bằng chân từ xa, bằng thiết bị bàn đạp chân có kích thước tối thiểu, của dòng khí nén tới tay khoan nha khoa được dẫn động bằng khí hoặc tương tự. Thiết bị điều khiển chân có thể bao gồm công tắc điện hoạt động bằng màng ngăn, được đặt cách xa thiết bị bàn đạp chân và được kết nối điện thông qua mạch điều khiển điện tử thích hợp với các van hoạt động bằng điện trong ống dẫn khí vụn và ống dẫn nước làm mát truyền tải khí vụn và nước làm mát vào tay khoan. Công tắc điện hoạt động bằng màng ngăn được kết nối bằng khí nén với ống khí từ thiết bị bàn đạp chân để được vận hành bằng khí nén bởi dòng khí đi qua ống khí sinh ra từ các hoạt động chân của thiết bị bàn đạp chân để điều khiển bằng điện dòng không khí vụn và nước làm mát đến tay khoan nha khoa.

Giao diện máy tính - người dùng được thiết kế cho hoạt động của chân người dùng cũng được biết đến. Ví dụ, tài liệu US5861870 mô tả phụ kiện cho máy tính bao gồm hai bóng đèn linh hoạt được kích hoạt bằng khí nén, được kết nối kín bằng ống mềm. Một trong các bóng đèn được gắn vào công tắc trên thiết bị đầu vào cho máy tính, trong khi bóng đèn còn lại ở xa thiết bị đầu vào. Việc nén bóng đèn từ xa dẫn đến

luồng không khí đến bóng đèn kia, do đó kích hoạt công tắc. Kết quả là sự kích hoạt từ xa của công tắc cho phép người dùng vận hành thiết bị đầu vào trong khi tránh các chuyển động lặp đi lặp lại gây thương tích cho tay của người dùng.

Vấn đề nằm ở chỗ cách thức máy tính của nha sĩ có thể được sản xuất để thực hiện công việc trong khi tay của nha sĩ đang bận mà không phải bổ sung bàn đạp khí nén hoặc điện tử thứ hai, vì mỗi bộ phận được bổ sung của thiết bị làm cho việc giữ cho phòng vô trùng trở nên phức tạp hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Ưu điểm chính của sáng chế này đề xuất cách thức dễ dàng cho nha sĩ để vận hành thiết bị đầu vào máy tính như chuột hoặc thiết bị công trò chơi mà được sử dụng để điều khiển các thiết bị khác nhau như máy ảnh trong miệng bằng cách đơn giản sử dụng bàn đạp chân mà điều khiển luồng của ống khí nén. Áp suất không khí ấn xuống công tắc trên mạch thiết bị đầu vào máy tính. Các bàn đạp khí nén đã được biết đến trong tình trạng kỹ thuật nha khoa và việc điều khiển công tắc bằng cách sử dụng không khí giúp cho các nha sĩ dễ dàng học cách sử dụng thiết bị. Thông thường, các nha sĩ sử dụng bàn đạp chân để kích hoạt các dụng cụ nhất định ví dụ như máy khoan dùng khí nén. Sự phản hồi đến công tắc có thể được lập trình bởi phần mềm hiện có. Ví dụ, việc kích chuột có thể khởi động chuỗi tác vụ mà mở ứng dụng video. Kích đúp có thể khởi động chuỗi tác vụ khác. Các chuỗi tác vụ này có thể khởi tạo lại một cách nhanh chóng bằng cách xác định lại hành động mà việc kích chuột (hoặc kích đúp, hoặc kích và giữ) có thể làm để cho phép các chức năng được xác định trước phụ thuộc vào nhiệm vụ sẽ được thực hiện trên bệnh nhân cụ thể.

Mỗi lần ấn lên bàn đạp mà điều khiển ống khí nén sẽ ấn lên công tắc mà gửi tín hiệu tới máy tính. Nếu phần mềm máy tính ở chế độ “dừng”, tín hiệu sẽ không có tác dụng. Khi phần mềm ở chế độ “bật”, mỗi tín hiệu nhận được sẽ tác động đến một tính năng. Ví dụ, nếu nha sĩ muốn sử dụng máy khoan trong khi đồng thời chụp ảnh với camera trong miệng, tất cả những gì nha sĩ phải làm là bật phần mềm lên và mỗi lần nha sĩ dừng và bắt đầu lại máy khoan, bằng cách nhả và ấn bàn đạp, ảnh được chụp (hoặc đoạn video). Nha sĩ không phải chọn bằng cách ấn bàn đạp nếu nha sĩ sẽ sử

dụng máy khoan hoặc bất kỳ khí cụ khác, vì mỗi lần ấn bàn đạp đều được gửi tới máy tính cho dù anh ta muốn làm gì.

Nếu không cần hoạt động nào khác được lập trình trong máy tính, tất cả những gì nha sĩ phải làm là đặt phần mềm ở chế độ “tắt” (hoặc tạm dừng, dừng).

Để làm như vậy, sáng chế cung cấp giao diện đầu vào máy tính như được xác định trong yêu cầu bảo hộ độc lập 1 đi kèm. Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị đầu vào máy tính được khởi động bằng khí nén bao gồm chi tiết mạch thiết bị đầu vào có thân rỗng, ít nhất một chi tiết công tắc trong thân rỗng được làm thích ứng để gửi các tín hiệu điện tử tới thiết bị đầu cuối máy tính, và bộ khởi động dùng khí nén trong thân rỗng được làm thích ứng sẽ được làm phồng và ấn vào và kích hoạt ít nhất một chi tiết công tắc; ống khí nén được kết nối tại đầu ngoài cùng với bộ khởi động dùng khí nén và kéo dài ra ngoài từ thân rỗng tại chiều dài được xác định trước và được làm thích ứng để cấp không khí vào đó; và bàn đạp chân được kết nối với ống khí nén tại đầu đối diện từ đầu ngoài cùng và được làm thích ứng để điều khiển không khí cấp qua ống khí nén và đến bộ khởi động dùng khí nén, sao cho khi bàn đạp chân được ấn, bộ khởi động dùng khí nén được làm đầy với không khí, giãn ra, và ấn vào ít nhất một chi tiết công tắc mà sau đó gửi tín hiệu điện tử đến thiết bị đầu cuối máy tính.

Thiết bị đầu vào máy tính được khởi động bằng khí nén còn bao gồm nguồn điện để cung cấp điện cho chi tiết mạch thiết bị đầu vào, mà sau đó được sử dụng để gửi các tín hiệu điện tử.

Thiết bị đầu vào máy tính được khởi động bằng khí nén có nguồn điện được tạo thành như nguồn điện xoay chiều (alternating current - AC).

Thiết bị đầu vào máy tính được khởi động bằng khí nén có nguồn điện bao gồm chi tiết ắc quy.

Thiết bị đầu vào máy tính được khởi động bằng khí nén có chi tiết mạch thiết bị đầu vào còn bao gồm dây điện được kết nối với ít nhất một chi tiết công tắc và được làm thích ứng để kết nối với thiết bị đầu cuối máy tính, để bằng cách đó gửi các tín hiệu điện tử tới thiết bị đầu cuối máy tính.

Thiết bị đầu vào máy tính được khởi động bằng khí nén còn bao gồm bộ nhận tín hiệu được làm thích ứng để được kết nối với thiết bị đầu cuối máy tính, và chi tiết mạch thiết bị đầu vào còn bao gồm bộ truyền tín hiệu được kết nối với ít nhất một chi tiết công tắc mà được làm thích ứng để kết nối không dây với bộ nhận tín hiệu trên thiết bị đầu cuối máy tính, để bằng cách đó gửi theo cách không dây các tín hiệu điện tử đến thiết bị đầu cuối máy tính.

Thiết bị đầu vào máy tính được khởi động bằng khí nén có ống khí nén chạy qua để có điểm vào đến thiết bị đầu vào khác so với điểm ra.

Thiết bị máy tính được khởi động bằng khí nén bao gồm thiết bị đầu cuối máy tính và thiết bị đầu vào máy tính được khởi động bằng khí nén. Do cơ cấu khởi động (các bàn đạp) được khởi động bằng khí nén đã được biết đến trong tình trạng kỹ thuật và hệ mạch của thiết bị đầu vào cho máy tính cũng đã được biết đến trong tình trạng kỹ thuật, không có thảo luận nào về các bộ phận này được đưa ra vì chúng đã được biết đến trong các tình trạng kỹ thuật khác.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh của sáng chế trong trong ngữ cảnh sử dụng.

Fig.2 là hình chiếu cạnh của sáng chế trong ngữ cảnh sử dụng với kết cấu ống không khí thay thế.

Fig.3 là hình chiếu bằng của sáng chế.

Fig.4a – Fig.4b là các hình chiếu bằng của thiết bị đầu vào với công tắc micro.

Fig.5 là hình chiếu bằng của thiết bị đầu vào trong đó ống không khí có điểm vào và ra.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị đầu vào máy tính được khởi động bằng khí nén 10 được khởi động bằng bàn đạp chân 12. Bản thân bàn đạp chân 12 điều khiển luồng không khí được tạo áp bên trong ống khí nén 14. Áp suất làm phồng bộ khởi động dùng khí nén 16 mà sau đó ấn xuống chi tiết công tắc 26 được cố định trên chi tiết mạch thiết bị đầu vào 18. Một khi sự kích chuột được thực hiện (hoặc bất kỳ tổ hợp nào của nó), các công việc

còn lại như kích chuột thiết bị đầu vào thông thường, gồm có các chuỗi tác vụ, cho dù mạch thiết bị đầu vào là không dây, trong trường hợp đó cần có bộ nhận tín hiệu 20 được kết nối với máy tính 24, hoặc bàn phím 25, hoặc có dây (không được thể hiện). Chi tiết mạch thiết bị đầu vào 18 thường được kết nối với nguồn điện ví dụ như nguồn AC 22, hoặc nguồn DC ví dụ như chi tiết ắc-quy 26. Chi tiết mạch thiết bị đầu vào 18 cũng bao gồm bộ truyền tín hiệu 21 để truyền thông với bộ nhận tín hiệu 20.

Fig.5 thể hiện chi tiết thiết bị đầu vào 18 trong đó ống khí nén 14 là ống đi qua có điểm vào đến thiết bị đầu vào 10 khác điểm ra để vận hành thiết bị khác như các thiết bị có sẵn trong công nghiệp nha khoa.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Giao diện đầu vào máy tính bao gồm bàn đạp chân (12), ống khí nén (14), và thiết bị đầu vào máy tính được khởi động bằng khí nén (10); thiết bị đầu vào máy tính được khởi động bằng khí nén (10) đã nêu bao gồm chi tiết mạch thiết bị đầu vào (18) có ít nhất một chi tiết công tắc (26) được làm thích ứng để gửi các tín hiệu điện tử tới thiết bị đầu cuối máy tính (24), và bộ khởi động dùng khí nén (16) được làm thích ứng để được làm phòng và ấn vào và kích hoạt ít nhất một chi tiết công tắc (26) đã nêu; ống khí nén (14) đã nêu được kết nối tại đầu ngoài cùng với bộ khởi động dùng khí nén (16) đã nêu và kéo dài ra ngoài tại chiều dài được xác định trước và được làm thích ứng để cấp không khí được tạo áp cho nó; và bàn đạp chân (12) đã nêu được kết nối với ống khí nén (14) đã nêu tại đầu đối diện từ đầu ngoài cùng đã nêu và được làm thích ứng để điều khiển việc cung cấp không khí được tạo áp đã nêu thông qua ống khí nén (14) đã nêu đến bộ khởi động dùng khí nén (16) đã nêu, sao cho khi bàn đạp chân (12) đã nêu được ấn, bộ khởi động dùng khí nén (16) được làm đầy với không khí, mở rộng, và ấn vào ít nhất một chi tiết công tắc (26) đã nêu mà sau đó gửi tín hiệu điện tử tới thiết bị đầu cuối máy tính (24) đã nêu; trong đó ống khí nén (14) đã nêu chạy qua có điểm vào đến thiết bị đầu vào máy tính được khởi động bằng khí nén (10) đã nêu khác với điểm ra.

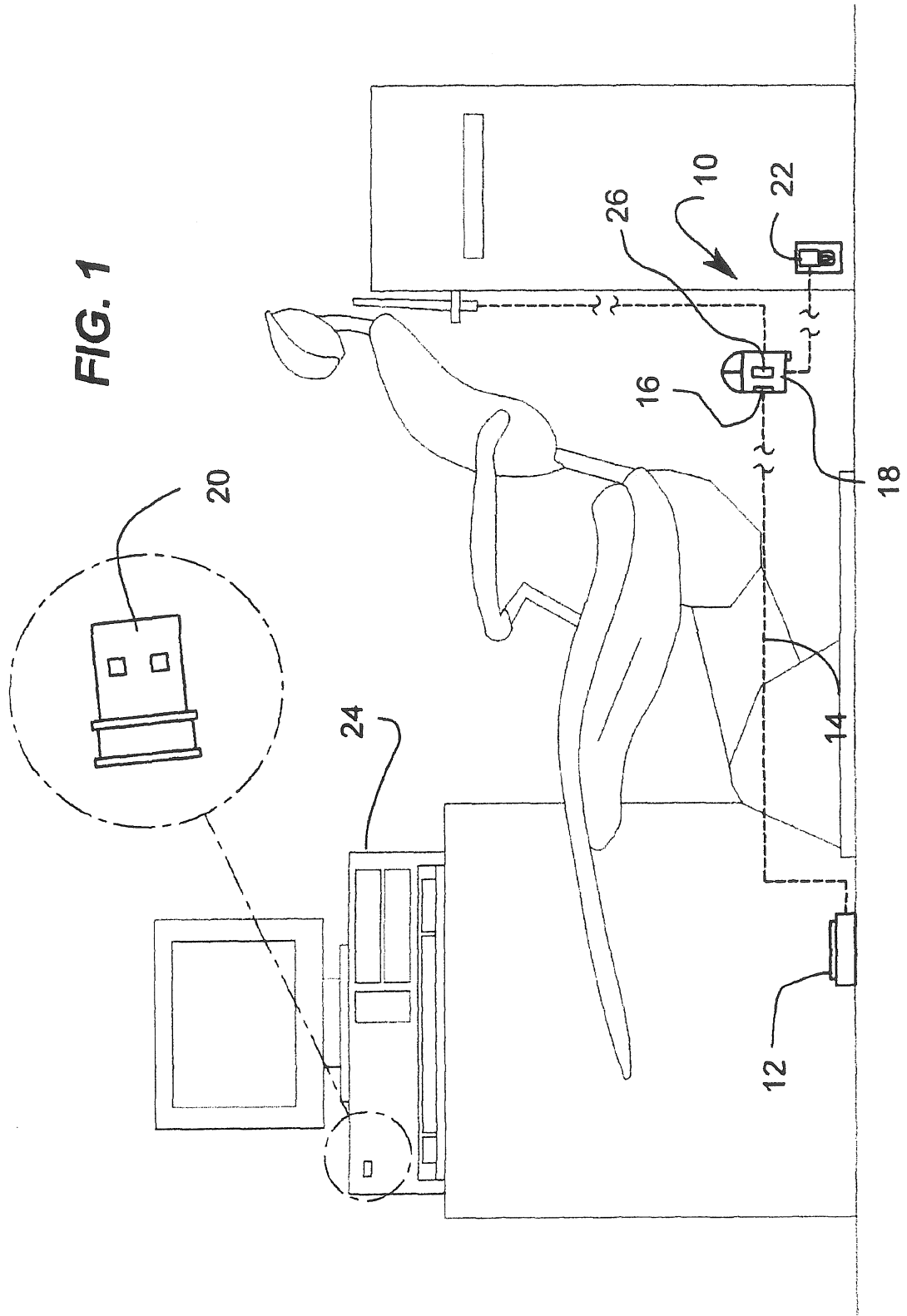
2. Giao diện đầu vào máy tính theo điểm 1, còn bao gồm nguồn điện (22) để cung cấp điện cho chi tiết mạch thiết bị đầu vào (18) đã nêu, mà sau đó được sử dụng để gửi các tín hiệu điện tử đã nêu.

3. Giao diện đầu vào máy tính theo điểm 2, trong đó nguồn điện (22) đã nêu được tạo thành như nguồn điện xoay chiều.

4. Giao diện đầu vào máy tính theo điểm 2, trong đó nguồn điện (22) đã nêu bao gồm chi tiết ắc-quy (26).

5. Giao diện đầu vào máy tính theo điểm 1, trong đó chi tiết mạch thiết bị đầu vào (18) đã nêu còn bao gồm dây điện được kết nối với ít nhất một chi tiết công tắc (26) đã nêu và được làm thích ứng để kết nối với thiết bị đầu cuối máy tính (24) đã nêu, để bằng cách đó gửi các tín hiệu điện tử đã nêu tới thiết bị đầu cuối máy tính (24) đã nêu.

6. Giao diện đầu vào máy tính theo điểm 1, còn bao gồm bộ nhận tín hiệu (20) được làm thích ứng để được kết nối với thiết bị đầu cuối máy tính đã nêu; và trong đó chi tiết mạch thiết bị đầu vào (18) đã nêu còn bao gồm bộ truyền tín hiệu (21) được kết nối với ít nhất một chi tiết công tắc (26) đã nêu mà được làm thích ứng để kết nối không dây với bộ nhận tín hiệu đã nêu trên thiết bị đầu cuối máy tính đã nêu, để bằng cách đó gửi theo cách không dây các tín hiệu điện tử đã nêu tới thiết bị đầu cuối máy tính đã nêu.



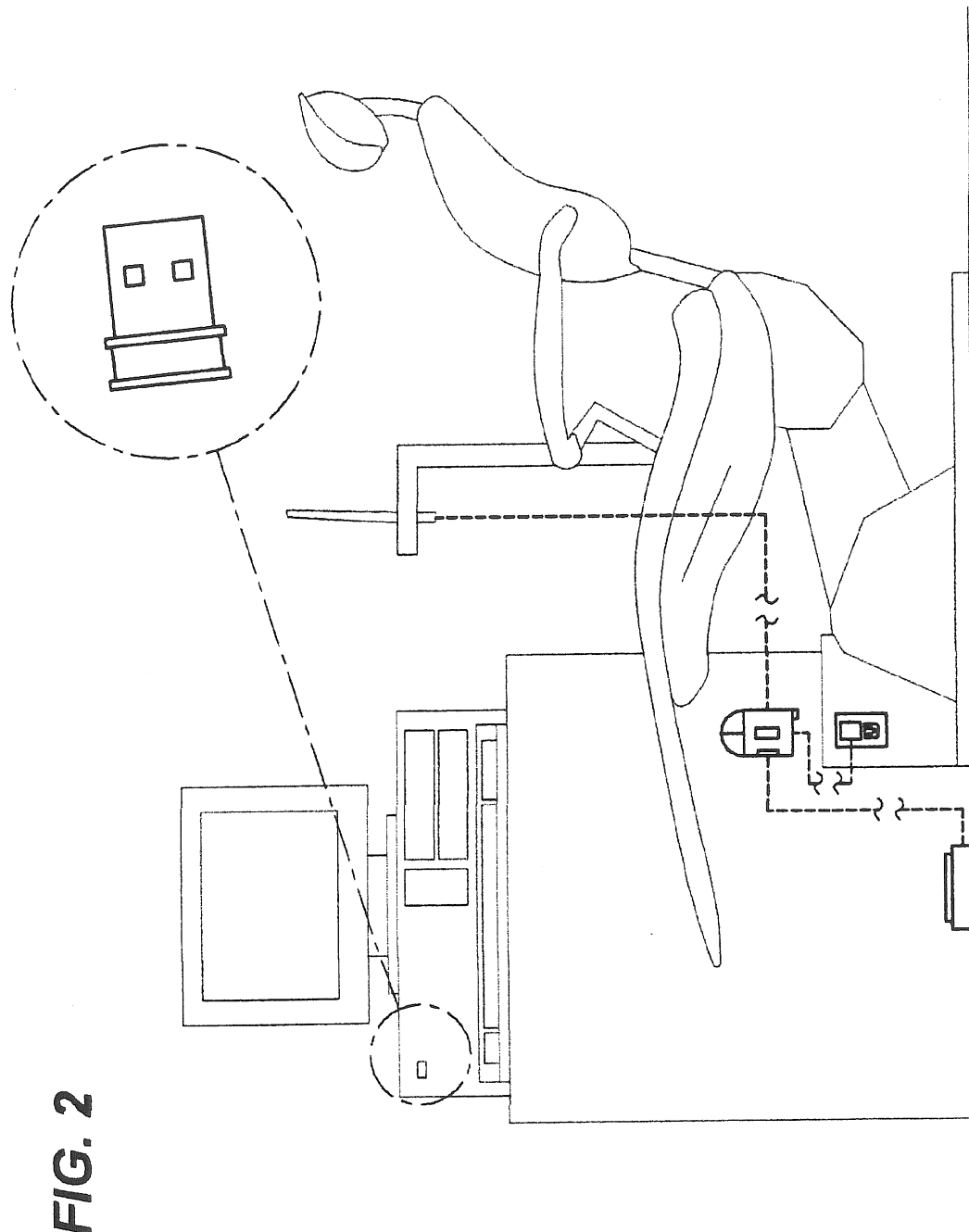
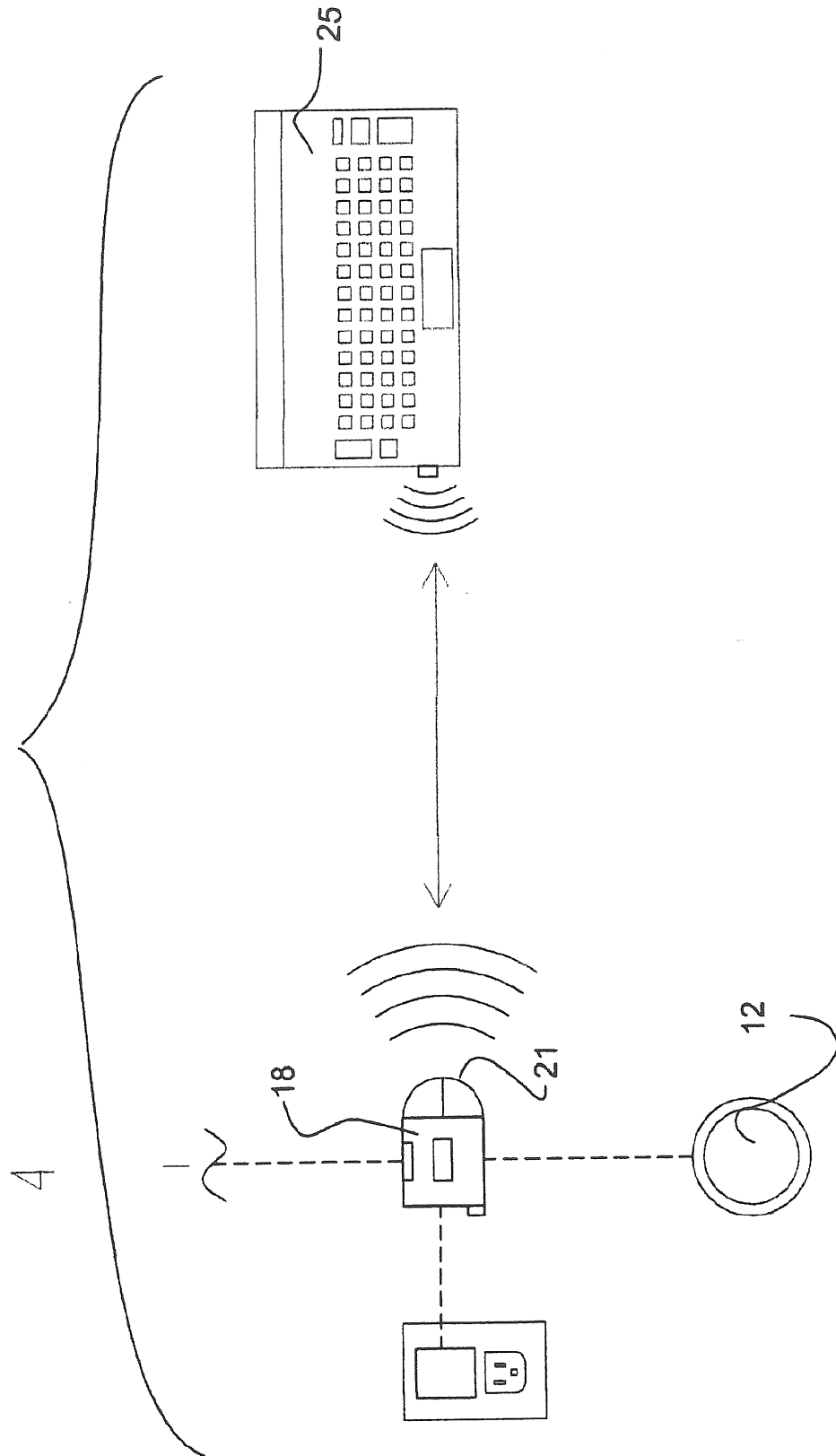


FIG. 3



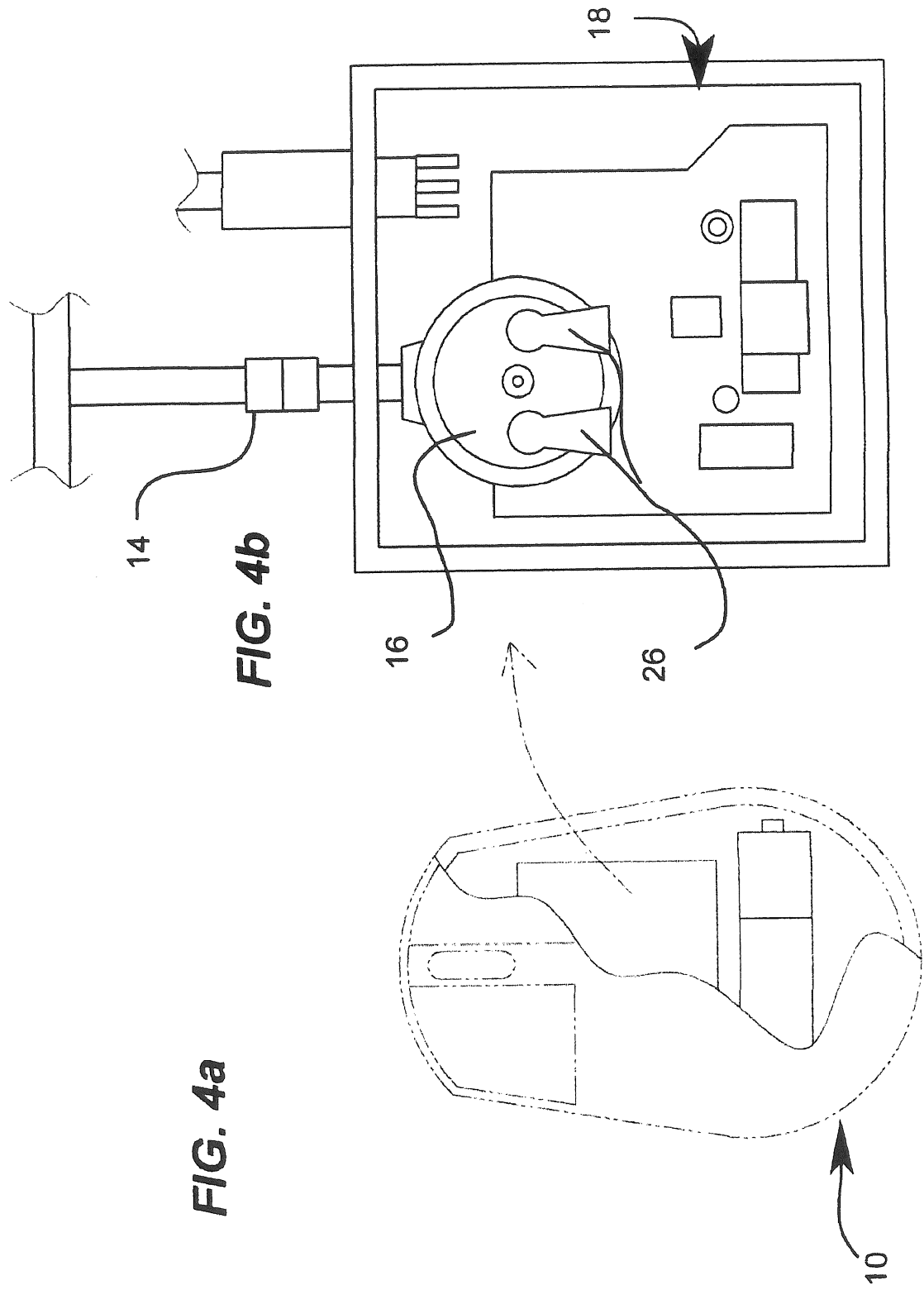


Fig. 5