



(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) 
1-0021629

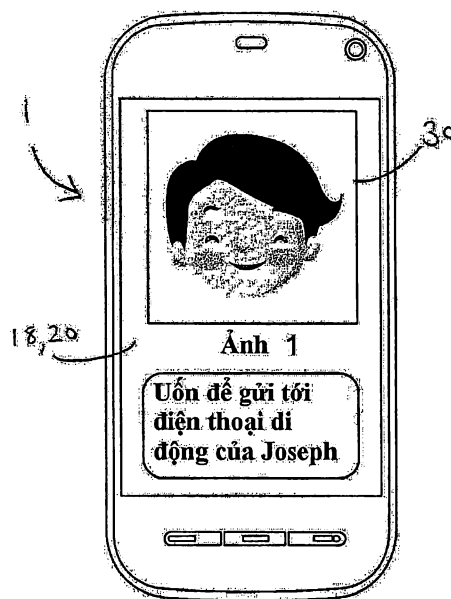
(51)⁷ **G06F 3/041, 1/16, H04M 1/02**

(13) **B**

-
- | | | | | | |
|------|--|------------|------------|---------------|------------|
| (21) | 1-2013-03904 | (22) | 30.05.2012 | | |
| (86) | PCT/IB2012/052699 | 30.05.2012 | (87) | WO2012/172448 | 20.12.2012 |
| (30) | 13/163,070 | 17.06.2011 | US | | |
| (45) | 25.09.2019 | 378 | (43) | 26.05.2014 | 314 |
| (73) | Nokia Technologies OY (FI)
Karaportti 3, FI-02610 Espoo, Finland | | | | |
| (72) | Johan KILDAL (ES), Jyrki Veikko LESKELAE (FI), Mika Allan SALMELA (FI),
Jarmo Antero NIKULA (FI), Aki HAPPONEN (FI) | | | | |
| (74) | Công ty TNHH Tâm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.) | | | | |
-

(54) **PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ TRUYỀN TIN NHẮN**

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp truyền tin nhắn bao gồm các bước: nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất được tác động lên thiết bị truyền thông, và đáp lại việc nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa hoặc đáp lại việc nhận chỉ báo tiếp theo rằng lực uốn sau đó giảm xuống dưới ngưỡng định trước thứ hai bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến thiết bị truyền tin nhắn và vật ghi đọc được bằng máy tính không khả biến liên quan.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị truyền tin nhắn. Cụ thể hơn, sáng chế liên quan tới việc truyền tin nhắn từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các thiết bị truyền thông gửi các tin nhắn tới các thiết bị truyền thông khác và các loại bộ thu từ xa là đã biết. Thông thường, các tin nhắn này được truyền đáp lại sự người sử dụng cung cấp đầu vào chạm cho màn hình cảm ứng hoặc đáp lại sự ấn phím vật lý.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án ví dụ của sáng chế tạo ra các cách mới cho người sử dụng thực hiện việc truyền các tin nhắn.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề cập đến phương pháp truyền tin nhắn bao gồm các bước: nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất được tác động lên thiết bị truyền thông, và đáp lại việc nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa hoặc đáp lại việc nhận chỉ báo tiếp theo rằng lực uốn sau đó giảm xuống bên dưới ngưỡng định trước thứ hai bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề cập đến thiết bị truyền tin nhắn bao gồm ít nhất một bộ xử lý và ít nhất một bộ nhớ có lưu các lệnh đọc được bằng máy tính trên đó, các lệnh đọc được bằng máy tính, khi được thực hiện bởi ít nhất một bộ xử lý, làm cho ít nhất một bộ xử lý nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất được tác động lên thiết bị truyền thông, và đáp lại việc nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa hoặc đáp lại việc nhận chỉ báo tiếp theo

rằng lực uốn sau đó giảm xuống dưới ngưỡng định trước thứ hai bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề cập đến vật ghi không khả biến đọc được bằng máy tính có lưu các lệnh đọc được bằng máy tính trên đó, các lệnh đọc được bằng máy tính, khi được thực hiện bởi ít nhất một bộ xử lý, làm cho ít nhất một bộ xử lý nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất được tác động lên thiết bị truyền thông, và đáp lại việc nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa hoặc đáp lại việc nhận chỉ báo tiếp theo rằng lực uốn sau đó giảm xuống dưới ngưỡng định trước thứ hai bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa.

Theo khía cạnh thứ tư, sáng chế đề cập đến các lệnh đọc được bằng máy tính, mà khi được thực hiện bởi ít nhất một bộ xử lý, sẽ làm cho ít nhất một bộ xử lý thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ năm, sáng chế đề cập đến thiết bị được tạo cấu hình để nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất được tác động lên thiết bị truyền thông, và đáp lại việc nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa hoặc đáp lại việc nhận chỉ báo tiếp theo rằng lực uốn sau đó giảm xuống dưới ngưỡng định trước thứ hai bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa.

Theo khía cạnh thứ sáu, sáng chế đề cập đến thiết bị truyền tin nhắn bao gồm các phương tiện để nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất được tác động lên thiết bị truyền thông và các phương tiện đáp lại việc nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa hoặc các phương tiện đáp lại việc nhận chỉ báo tiếp theo rằng lực uốn sau đó giảm xuống dưới ngưỡng định trước thứ

hai bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để hiểu hoàn toàn các phương án ví dụ của sáng chế này, cần tham khảo tới phần mô tả sau cùng các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ minh họa cấu trúc giản lược của thiết bị truyền thông theo các phương án ví dụ của sáng chế;

Các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C minh họa sự vận hành của thiết bị truyền thông theo các phương án ví dụ của sáng chế;

Các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C minh họa sự vận hành khác của thiết bị truyền thông theo các phương án ví dụ của sáng chế;

Fig.4 minh họa hoạt động khác của thiết bị truyền thông theo các phương án ví dụ của sáng chế; và

Fig.5 là lưu đồ minh họa các phương pháp theo các phương án ví dụ của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong phần mô tả và hình vẽ, các số chỉ dẫn tương tự biểu thị các chi tiết tương tự.

Fig.1 là hình vẽ minh họa cấu trúc giản lược của thiết bị truyền thông 1 theo các phương án ví dụ của sáng chế.

Thiết bị truyền thông bao gồm bộ điều khiển 10 và bộ nhớ 12. Thiết bị truyền thông 1 cũng bao gồm bộ cảm biến lực uốn 14, bộ truyền 16, panen hiển thị 18, và giao diện đầu vào của người sử dụng 20. Theo một số phương án, ví dụ, thiết bị truyền thông là thiết bị dẻo hoặc có thể uốn được. Thiết bị truyền thông này cũng có thể đàn hồi sao cho nó có thể trở lại cấu hình gốc của nó sau khi được uốn. Kết cấu của các thiết bị này là đã biết đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh

vực kỹ thuật và do đó phần mô tả chi tiết về kết cấu không được mô tả trong bản mô tả.

Bộ cảm biến lực uốn 14 có thể phát hiện tác động của lực uốn tới thiết bị truyền thông 1 và có thể xuất ra hoặc cung cấp tín hiệu chỉ báo tác động của lực uốn. Theo một số phương án, ví dụ, bộ cảm biến lực uốn 14 có thể chỉ hoạt động theo cách nhị phân. Trong các ví dụ này, bộ cảm biến lực uốn 14 có thể được tạo cấu hình để không cung cấp tín hiệu nào khi không có lực uốn, hoặc lực uốn thấp hơn ngưỡng định trước, được tác động lên thiết bị truyền thông 1 và cung cấp tín hiệu không đổi khi lực uốn ở trên ngưỡng định trước được tác động lên thiết bị truyền thông 14. Theo cách khác, tín hiệu không đổi có thể được tạo ra khi không có lực uốn hoặc lực uốn thấp hơn ngưỡng định trước, được cung cấp và không có tín hiệu nào có thể được tạo ra khi lực uốn ở trên ngưỡng được tác dụng. Theo các phương án ví dụ khác, bộ cảm biến lực uốn 14 có thể cung cấp tín hiệu chỉ báo biên độ của lực uốn được tác động lên thiết bị truyền thông 1.

Cần hiểu rằng bộ cảm biến lực uốn 14 có thể là một trong các loại khác nhau và có thể được bố trí trong thiết bị truyền tin nhắn phụ thuộc vào cách bộ cảm biến 14 hoạt động. Ví dụ, theo nhiều phương án, trong đó thiết bị truyền thông 1 là thiết bị dẻo, bộ cảm biến lực uốn 14 có thể là thiết bị đo biến dạng, như thiết bị đo biến dạng cơ học, thiết bị đo biến dạng điện trở, thiết bị đo biến dạng bán dẫn hoặc thiết bị đo biến dạng điện dung. Theo các phương án ví dụ trong đó, thiết bị truyền thông 1 không phải là thiết bị dẻo, bộ cảm biến lực uốn 14 có thể bao gồm nhiều thành phần bộ cảm biến được phân tán qua thiết bị truyền thông để phát hiện áp suất được tác dụng lên bề mặt của thiết bị nhờ các ngón tay của người sử dụng, áp suất được áp dụng theo cách sao cho, nếu nó tác động vào thiết bị mềm dẻo, thì thiết bị này sẽ bị uốn.

Bộ truyền 16 có thể truyền các tín hiệu tần số radio (radio frequency - RF) theo cách không dây, trực tiếp hoặc gián tiếp tới một hoặc nhiều bộ thu từ xa (không được thể hiện trên hình vẽ). Các bộ thu từ xa có thể được kết hợp với loại

thiết bị tính toán bất kỳ bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các thiết bị truyền thông khác, các máy chủ web và các nhà cung cấp dịch vụ khác.

Panen hiển thị 18 có thể là loại thích hợp bất kỳ và có thể xuất ra các hình ảnh, các video và văn bản tới người sử dụng thiết bị truyền thông 1. Giao diện đầu vào của người sử dụng 20 có thể nhận các đầu vào của người sử dụng và để tạo ra các tín hiệu chỉ báo chúng. Giao diện đầu vào của người sử dụng 20 có thể bao gồm bộ biến đổi cảm ứng chạm. Theo một số phương án, ví dụ, panen hiển thị 18 và bộ biến đổi cảm ứng chạm 20 có thể được bố trí để tạo thành màn hình cảm ứng 18, 20. Theo các phương án ví dụ khác, giao diện đầu vào của người sử dụng 20 có thể là loại khác, như, nhưng không giới hạn ở các phím có thể ấn được, bánh xe cuộn và giao diện đầu vào giọng nói.

Bộ điều khiển 10 có thể theo sự điều khiển của mã đọc được bằng máy tính 12A, được lưu trong bộ nhớ 12, nhận các tín hiệu từ và gửi các tín hiệu điều khiển tới các các bộ phận 14, 16, 18, 20, 22, 24 khác của thiết bị truyền thông 1. Bộ điều khiển 10 bao gồm ít nhất một bộ xử lý 10A có thể thực thi các lệnh đọc được bằng máy tính 12A được lưu trong bộ nhớ. Bộ điều khiển 10 cũng có thể bao gồm một hoặc nhiều mạch tích hợp chuyên dụng (không được thể hiện trên hình vẽ).

Bộ điều khiển 10 có thể nhận một hoặc nhiều tín hiệu từ bộ cảm biến lực uốn 14 và từ đó xác định thời điểm lực uốn được tác động lên thiết bị truyền thông 1. Theo các phương án thực hiện trong đó, bộ cảm biến lực uốn 14 vận hành theo cách nhị phân, bộ điều khiển 10 có thể xác định, dựa vào thực tế là tín hiệu được nhận từ bộ cảm biến lực uốn 14, rằng lực uốn vượt qua của ngưỡng định trước được tác động lên thiết bị truyền thông 1. Khi không có tín hiệu được nhận từ bộ cảm biến lực uốn 14, bộ điều khiển 10 xác định rằng không có lực uốn nào tác động vào thiết bị truyền thông 1 hoặc lực uốn nhỏ hơn ngưỡng định trước. Cần hiểu rằng bộ điều khiển 10 theo cách khác có thể xác định sự có mặt của lực uốn vượt quá ngưỡng định trước khi tín hiệu dừng nhận từ bộ cảm biến lực uốn 14.

Theo các phương án ví dụ khác, trong đó tín hiệu được nhận từ bộ cảm biến lực uốn 14 là chỉ báo về biên độ của lực uốn hiện được tác động lên thiết bị truyền thông 1, bộ điều khiển 10 có thể xác định biên độ của lực uốn hiện tác động vào thiết bị truyền thông 1 dựa vào các tín hiệu được nhận từ bộ cảm biến lực uốn 14.

Bộ điều khiển 10 có thể làm cho các tín hiệu RF được truyền theo cách không dây bởi bộ truyền 16. Bộ điều khiển 10 cũng có thể điều khiển đầu ra của màn hình 18, bằng cách làm cho các hình ảnh, văn bản và các video v.v., được hiển thị trên màn hình 18. Bộ điều khiển 10 có thể nhận từ giao diện đầu vào của người sử dụng 20 tín hiệu chỉ báo các đầu vào của người sử dụng được tạo ra thông qua giao diện đầu vào của người sử dụng 20. Theo các phương án, trong đó giao diện đầu vào của người sử dụng 20 là một phần của màn hình cảm ứng 18, 20, bộ điều khiển 10 có thể xác định vị trí mà các đầu vào chạm tới tại đó trên màn hình cảm ứng 18, 20. Bộ điều khiển 10 có thể còn điều khiển các chi tiết khác của thiết bị truyền thông 1 dựa vào các đầu vào của người sử dụng được nhận qua giao diện đầu vào của người sử dụng 20. Bộ điều khiển 10 là cũng có thể truy hồi các mục nội dung (không được thể hiện trên hình vẽ) từ bộ nhớ 12 và làm cho chúng được truyền bởi bộ truyền 16 tới bộ thu từ xa như là một phần của tin nhắn. Bộ điều khiển 10 cũng có thể làm cho các mục, hoặc các biểu tượng thể hiện các mục nội dung và tương tự để được hiển thị trên màn hình 18.

Bộ nhớ 12 có thể bao gồm một hoặc nhiều môđun bộ nhớ riêng và có thể bao gồm tổ hợp bất kỳ của ROM, RAM, EEPROM, Bộ nhớ flash hoặc loại bộ nhớ bất kỳ khác. Bộ nhớ 12 cũng có thể được để lưu một hoặc nhiều ứng dụng để thực thi bởi bộ điều khiển 10.

Theo một số phương án, thiết bị truyền thông 1 cũng có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ cảm biến độ nghiêng 22 mà gửi các tín hiệu bộ điều khiển 10 cho phép xác định hướng của thiết bị truyền thông 1. Thiết bị truyền thông 1 cũng có thể bao gồm môđun định vị 24, ví dụ, hệ thống môđun định vị toàn cầu, để xác định vị trí của thiết bị truyền thông. Thiết bị truyền thông 1 cũng có thể để nhận

các tín hiệu chỉ báo các vị trí của các bộ thu từ xa. Các tín hiệu được nhận tại thiết bị truyền thông 1 được nhận qua bộ thu (không được thể hiện trên hình vẽ) có thể được kết hợp với bộ truyền 16 để tạo thành bộ thu phát.

Thiết bị truyền thông có thể là loại bất kỳ như, nhưng không giới hạn ở, điện thoại di động, thiết bị trợ giúp số cá nhân và máy tính bảng.

Cần hiểu rằng, thiết bị truyền thông 1 trên Fig.1 chỉ đơn thuần là ví dụ và thiết bị truyền thông 1 có thể không bao gồm tất cả các chi tiết được mô tả và/hoặc có thể bao gồm các chi tiết bổ sung.

Các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C minh họa hoạt động của thiết bị truyền thông theo các phương án ví dụ của sáng chế. Trên Fig.2A, bộ điều khiển 10 làm cho mục nội dung, theo ví dụ này hình ảnh, được hiển thị trên màn hình. Như có thể thấy từ văn bản được hiển thị trên màn hình 18, mục nội dung để được gửi tới bộ thu từ xa, theo ví dụ này là “Điện thoại di động của Joseph”. Người sử dụng thiết bị truyền thông 1 có thể được bố trí các đầu vào của người sử dụng thích hợp để nhận diện bộ thu từ xa mà nó cần gửi tin nhắn.

Tiếp theo, như có thể thấy được trên Fig.2B, đây là hình chiếu cạnh của thiết bị truyền thông 1, người sử dụng tác động lực uốn vào thiết bị truyền thông 1. Theo ví dụ này, thiết bị truyền thông 1 là thiết bị dẻo, và do đó việc tác động của lực uốn làm cho thiết bị truyền thông 1 bị uốn. Khi lực uốn được tác động lên thiết bị truyền thông 1, bộ cảm biến lực uốn 14 cung cấp một hoặc nhiều tín hiệu chỉ báo lực uốn được tác động lên thiết bị truyền thông 1 cho bộ điều khiển 10. Theo một số phương án, bộ cảm biến lực uốn 14 cung cấp tín hiệu cho bộ điều khiển 10 chỉ khi lực uốn vượt quá ngưỡng định trước. Theo các phương án khác, bộ cảm biến lực uốn 14 cung cấp tín hiệu cho bộ điều khiển 10 là chỉ báo biên độ của lực uốn được tác động lên thiết bị truyền thông 1. Bộ điều khiển 10 nhận các tín hiệu từ bộ cảm biến lực uốn 14 và, khi được xác định rằng lực uốn vượt quá ngưỡng định trước, bộ điều khiển 10 đáp lại bằng cách làm cho mục nội dung được hiển thị trên màn hình được truyền bởi bộ truyền 16 dưới dạng một phần của tin nhắn tới bộ thu

từ xa nhận diện được. Fig.2C thể hiện trạng thái ví dụ của màn hình 18 theo việc truyền tin nhắn.

Theo phương án ví dụ được mô tả ở trên, bộ điều khiển 10 làm cho tin nhắn được truyền đáp lại việc xác định rằng lực uốn vượt quá ngưỡng định trước được tác động lên thiết bị truyền thông 1. Tuy nhiên, theo các phương án ví dụ khác, tin nhắn có thể được gửi khi, theo việc xác định rằng lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất, xác định rằng lực uốn sau đó giảm xuống dưới ngưỡng định trước thứ nhất. Do đó, theo các phương án này, tin nhắn không được truyền khi thiết bị truyền thông 1 được uốn, mà thay vào đó, khi thiết bị được trả lại hình dạng ban đầu của chúng. Theo các phương án này, bộ điều khiển 10 đáp lại việc xác định rằng lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất và sau đó giảm xuống dưới ngưỡng định trước thứ nhất bằng cách làm cho tin nhắn được truyền tới bộ thu từ xa. Theo một số phương án, các ngưỡng định trước thứ nhất và thứ hai có thể có cùng giá trị. Ngưỡng mà dưới mức ngưỡng này, lực uốn phải rơi xuống trước khi tin nhắn được truyền có thể là khác nhau, ví dụ cao hơn, xuống ngưỡng thứ nhất. Ngưỡng định trước thứ nhất có thể được chọn sao cho lực uốn vô ý, như có thể được tác dụng khi thiết bị truyền thông 1 ở trong túi của người sử dụng, là không đủ làm cho tin nhắn được truyền. Ngưỡng có thể tương ứng với lực uốn phát hiện được, ví dụ, nằm trong khoảng từ 5N đến 15N được tác động lên thiết bị truyền tin nhắn.

Theo một số phương án, thiết bị truyền tin nhắn có thể bao gồm bộ cảm biến lân cận và/hoặc bộ cảm biến ánh sáng để cho phép xác định thời điểm thiết bị truyền thông 1 ở trong túi người sử dụng. Sự vận hành của thiết bị để gửi tin nhắn có thể bị làm mất hiệu lực khi xác định được rằng thiết bị ở trong túi người sử dụng.

Theo các phương án ví dụ, trong đó ít nhất một tín hiệu được nhận từ bộ cảm biến lực uốn 14 là chỉ báo về biên độ của lực uốn được tác động lên thiết bị truyền thông 1, bộ điều khiển 10 có thể làm tương thích tin nhắn cần được gửi dựa vào

biên độ xác định được. Theo một số phương án, bộ điều khiển 10 làm tương thích với tin nhắn bằng cách đưa mục dữ liệu vào trong tin nhắn. Mục dữ liệu có thể được đánh giá xem mục nào là chỉ báo thuộc tính được kết hợp với các nội dung của tin nhắn. Ví dụ, việc đánh giá có thể chỉ báo mức độ quan trọng được kết hợp với tin nhắn. Tương tự, việc đánh giá có thể là chỉ báo mức độ phản kích mà người sử dụng thiết bị truyền thông 1 cảm thấy liên quan đến các nội dung của tin nhắn. Việc đánh giá mà có trong tin nhắn được chỉ báo cho người sử dụng được kết hợp với bộ thu từ xa khi nhận tin nhắn.

Xét tới ví dụ trong đó, có bốn mức đánh giá khác nhau liên quan tới độ quan trọng của các nội dung của tin nhắn. Các mức đánh giá này là mức quan trọng thấp, quan trọng bình thường, quan trọng cao và quan trọng khẩn cấp. Bộ điều khiển 10 trước tiên xác định biên độ tối đa của lực uốn được tác dụng dựa vào một hoặc nhiều tín hiệu được nhận từ bộ cảm biến lực uốn 14. Tiếp theo, bộ điều khiển 10 so sánh biên độ tối đa xác định được và với nhiều khoảng lực tham chiếu, số lượng các khoảng này là bằng số lượng các đánh giá khác nhau. Nếu biên độ tối đa ở trong khoảng thấp nhất, thứ nhất (tức là ở trên ngưỡng thứ nhất, nhưng thấp hơn ngưỡng thứ hai), bộ điều khiển 10 có thể làm tương thích tin nhắn nhờ việc đưa mục dữ liệu vào là chỉ báo mức đánh giá thứ nhất (trong ví dụ này, mức quan trọng thấp). Nếu biên độ tối đa xác định được là khoảng cao hơn thứ hai (tức là trên ngưỡng thứ hai nhưng thấp hơn ngưỡng thứ ba), thì bộ điều khiển 10 có thể làm tương thích với tin nhắn bao gồm chỉ báo mục dữ liệu của mức đánh giá thứ hai (tức là mức quan trọng bình thường). Tương tự, nếu biên độ tối đa ở trong khoảng thứ ba (tức là trên ngưỡng thứ ba nhưng thấp hơn ngưỡng thứ hai) hoặc khoảng thứ tư (tức là trên ngưỡng thứ tư), thì bộ điều khiển 10 có thể làm tương thích với tin nhắn nhờ việc đưa chỉ báo mục dữ liệu của mức đánh giá thứ ba (tức là mức quan trọng cao) hoặc mức đánh giá thứ tư (tức là mức quan trọng khẩn cấp) một cách tương ứng vào.

Theo các ví dụ khác, bộ điều khiển 10 có thể làm tương thích mục với nội dung cần được gửi trong tin nhắn dựa vào biên độ xác định được. Ví dụ, người sử dụng có thể chỉ báo rằng họ muốn gửi “biểu tượng cảm xúc” và bộ điều khiển 10 có thể sửa lại cho hợp “biểu tượng cảm xúc” trên cơ sở biên độ xác định được. Ví dụ, lực uốn trong khoảng thứ nhất có thể tạo thành biểu tượng cảm xúc mỉm cười, và lực uốn trong khoảng thứ hai cao hơn khoảng thứ nhất có thể tạo thành biểu tượng cảm xúc cười lớn.

Theo các phương án, trong đó thiết bị truyền thông 1 là thiết bị dẻo, người sử dụng có khả năng đánh giá lượng lực uốn mà chúng được tác dụng dựa vào lượng mà thiết bị truyền thông được tác dụng để uốn. Theo các phương án, trong đó thiết bị không phải là thiết bị dẻo, thì hồi tiếp, như hồi tiếp audiô, hồi tiếp xúc giác, hồi tiếp hình ảnh hoặc tổ hợp bất kỳ của các hồi tiếp này, có thể được tạo ra để cho phép người sử dụng xác định dễ dàng hơn lượng lực uốn mà chúng tác động vào.

Trong ví dụ trên các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C, các nội dung của tin nhắn (mà có thể bao gồm, ví dụ văn bản, hình ảnh, video, audiô clip của tổ hợp bất kỳ của chúng) được chọn hoặc nhập vào bởi người sử dụng trước khi tác động của lực uốn vào thiết bị truyền thông 1. Tuy nhiên, theo các phương án khác, các nội dung của tin nhắn có thể không được chọn bởi người sử dụng nhưng thay vào đó có thể được tạo ra một cách tự động hoặc được bố trí độc lập với ứng dụng hiện được thực thi trên thiết bị truyền thông 1. Ví dụ, các ứng dụng khác có thể hiểu việc cung cấp cho thiết bị truyền thông 1 lực uốn như là lệnh để gửi loại tin nhắn cụ thể. Trong một số ứng dụng, như ứng dụng tin nhắn tức thì, việc tạo ra lực uốn có thể được hiểu bởi bộ điều khiển là lệnh để gửi “biểu tượng cảm xúc” tới bộ thu từ xa. Trong một số ví dụ, biểu tượng cảm xúc thực tế được truyền có thể được xác định dựa vào biên độ của lực uốn được tác dụng. Ví dụ, lực uốn lớn có thể thể hiện cảm xúc tức giận và lực uốn thấp có thể thể hiện cảm xúc hạnh phúc.

Theo một ví dụ khác, ứng dụng mạng xã hội có thể được thực thi trên thiết bị truyền thông 1. Trong khi ứng dụng được thực thi, bộ điều khiển 10 có thể nhận diện việc nhận từ bộ cảm biến lực uốn 14 tín hiệu chỉ báo lực vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất như là lệnh để gửi cú thúc cùi chỏ, nháy mắt, cú thúc hoặc tương tự. Ngoài ra, bộ điều khiển 10 có thể làm tương thích với tin nhắn dựa vào biên độ xác định được, sao cho cú thúc cùi chỏ, cú thúc, nháy mắt v.v. có mức đánh giá kết hợp với nó.

Trong các ví dụ trên, người sử dụng chọn bộ thu từ xa mà tin nhắn được gửi tới đó. Tuy nhiên, theo các phương án ví dụ khác, bộ điều khiển 10 thay vào đó có thể xác định mã nhận diện của bộ thu từ xa mà tin nhắn được gửi tới đó dựa vào ứng dụng được thực thi bởi thiết bị 1. Ví dụ, khi ứng dụng mạng xã hội được thực thi, các tin nhắn được gửi như là kết quả của lực uốn được tác động lên thiết bị truyền thông 1 có thể được gửi một cách tự động tới máy chủ được kết hợp với ứng dụng mạng xã hội.

Các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C mô tả hoạt động khác của thiết bị truyền thông theo phương án ví dụ của sáng chế.

Trên Fig.3A, bộ điều khiển 10 làm cho nhiều biểu tượng 32, 34 được hiển thị trên màn hình 18. Tập hợp các biểu tượng thứ nhất 32 này, mỗi biểu tượng thể hiện mục nội dung để được đưa vào trong tin nhắn. Tập hợp các biểu tượng thứ hai 34 mà mỗi biểu tượng thể hiện bộ thu từ xa mà tin nhắn có thể được gửi tới đó. Trên Fig.3A, người sử dụng đồng thời tác dụng đầu vào chạm thứ nhất tới biểu tượng của bộ thứ nhất 32 (theo ví dụ này, “Mục nội dung 4”) và đầu vào chạm thứ hai vào biểu tượng của bộ thứ hai 34 (theo ví dụ này, “Giàu”).

Tiếp theo, như có thể thấy trên Fig.3B, trong khi tiếp tục tác dụng đầu vào chạm thứ nhất và thứ hai vào các biểu tượng đã chọn 32, 34, người sử dụng tác động lực uốn tới thiết bị truyền thông 1. Bộ điều khiển 10 đáp lại việc nhận tín hiệu chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước tác động vào thiết bị truyền thông 1 bằng cách làm cho tin nhắn, gồm mục nội dung đã chọn, được gửi tới thiết bị từ

xa được nhận diện bởi đầu vào chạm thứ hai. Fig.3C mô tả trạng thái của màn hình 18 tiếp theo việc truyền tin nhắn.

Trong ví dụ trên Fig.3A, các biểu tượng 32 thể hiện các mục nội dung được hiển thị trên cạnh thứ nhất của màn hình 18 và các biểu tượng 34 thể hiện các bộ thu từ xa được hiển thị trên cạnh thứ hai của màn hình 18. Theo cách này, người sử dụng có khả năng giữ thiết bị truyền thông 1 một cách tự nhiên bằng hai tay và sử dụng các ngón cái của họ để chọn mục nội dung mong muốn và bộ thu từ xa, và sau đó uốn thiết bị với trợ giúp của các ngón tay của họ được định vị tại cạnh của thiết bị truyền thông 1. Mặc dù nó có thể có ưu điểm, nhưng cần hiểu rằng các biểu tượng có thể được bố trí theo cách khác.

Trong các ví dụ trên các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C, cả mục nội dung lẫn mã nhận diện của bộ thu từ xa được chỉ báo bởi các đầu vào chạm được tạo ra tại cùng một thời điểm khi tạo ra lực uốn. Tuy nhiên, cần hiểu rằng cả mục nội dung được đưa vào trong tin nhắn hoặc bộ thu từ xa mà tin nhắn được gửi tới đó có thể được chọn trước khi cung cấp lực uốn cho thiết bị truyền thông 1. Do đó, trong các ví dụ này, người sử dụng có thể chỉ áp dụng một đầu vào chạm, chọn hoặc phần mục nội dung hoặc bộ thu từ xa, tại thời điểm uốn thiết bị từ xa 1.

Nói cách khác, để mô tả, các ví dụ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C, bộ điều khiển 10 có thể làm cho tin nhắn được truyền tới bộ thu từ xa đáp lại tín hiệu chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước, các nội dung của tin nhắn và/hoặc mã nhận diện của bộ thu từ xa được xác định dựa vào một hoặc nhiều đầu vào chạm được tác dụng tại thời điểm uốn thiết bị truyền thông 1.

Fig.4 thể hiện một hoạt động ví dụ khác theo sáng chế. Hình vẽ này mô tả thiết bị truyền thông 1 theo các phương án ví dụ của sáng chế và ba thiết bị nhận từ xa 4A, 4B, 4C mà tin nhắn có thể được truyền tới đó.

Theo ví dụ này, các nội dung của tin nhắn cần được gửi có thể được xác định theo cách bất kỳ trong số các cách được mô tả dựa vào Fig.2 và Fig.3. Tuy nhiên,

mã nhận diện của bộ thu từ xa được nhận diện, ít nhất một phần, dựa vào hướng của thiết bị truyền thông 1. Trong các ví dụ này, người sử dụng có thể chọn bộ thu từ xa cụ thể bằng cách định hướng thiết bị truyền thông theo cách cụ thể so với bộ thu từ xa đã chọn 4A. Ví dụ, nếu người sử dụng muốn truyền tin nhắn tới thiết bị cụ thể, thì họ có thể định hướng thiết bị sao cho màn hình 18 quay mặt về phía thiết bị nhận từ xa đã chọn.

Trong một số ví dụ, bộ điều khiển 10 có thể sử dụng một hoặc nhiều ăngten định hướng để xác định xem các thiết bị nhận từ xa 4A, 4B, 4C nào theo hướng cụ thể so với thiết bị truyền thông. Các ăngten này có thể được tạo cấu hình để vận hành sử dụng giao thức năng lượng thấp Bluetooth®, hoặc sử dụng loại thích hợp bất kỳ khác của các giao thức không dây tầm gần. Theo các phương án nêu trên, khi bộ điều khiển 10 xác định rằng thiết bị nhận từ xa được định vị theo hướng về phía mà thiết bị truyền thông 1 được định hướng, bộ điều khiển 10 làm cho người sử dụng được thông báo về điều này, ví dụ, sử dụng màn hình, loa hoặc theo cách thích hợp bất kỳ. Khi thiết bị của người sử dụng 1 được định hướng một cách chính xác về phía bộ thu từ xa được quan tâm, người sử dụng tác động lực uốn lên thiết bị truyền thông 1. Bộ điều khiển 10 đáp lại chỉ báo rằng lực uốn vượt quá ngưỡng định trước được tác dụng bằng cách làm cho tin nhắn cần được gửi tới bộ thu từ xa đã chọn.

Theo các phương án ví dụ khác, bộ điều khiển 10 có thể được vận hành để nhận diện, các thiết bị nào được định vị theo hướng, trong đó, thiết bị truyền thông được định hướng sử dụng kỹ thuật khác. Ví dụ, bộ điều khiển có thể sử dụng thông tin liên quan tới các vị trí của các thiết bị nhận từ xa khác nhau (có thể nhận qua bộ thu phát) cùng với thông tin liên quan tới vị trí của bản thân thiết bị truyền thông 1 (có thể được xác định sử dụng môđun định vị) và thông tin liên quan đến hướng của thiết bị truyền thông (có thể được xác định sử dụng bộ cảm biến độ nghiêng).

Trong ví dụ bất kỳ trong số các ví dụ được mô tả dựa vào Fig.4, trong đó nhiều hơn một bộ thu từ xa được định vị theo hướng định hướng của thiết bị truyền

thông 1, bộ điều khiển 10 có thể cho phép người sử dụng chọn thiết bị nhận từ xa mà tin nhắn được gửi tới đó.

Mặc dù không được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.3A đến Fig.3C hoặc Fig.4, nhưng cần hiểu rằng bộ điều khiển 10 có thể làm cho tin nhắn được truyền đáp lại việc nhận, tiếp theo việc nhận chỉ báo rằng lực uốn vượt quá ngưỡng định trước được áp dụng, chỉ báo rằng lực uốn được giảm xuống thấp hơn ngưỡng định trước. Cũng cần hiểu rằng bộ điều khiển 10 có thể làm tương thích tin nhắn, ví dụ nhờ việc đưa vào các thành phần dữ liệu như được mô tả ở trên, dựa vào biên độ phát hiện được của lực uốn được tác dụng.

Fig.5 là lưu đồ minh họa các phương pháp theo các phương án ví dụ của sáng chế.

Trong bước S1, bộ điều khiển 10 nhận diện các nội dung được đưa vào trong tin nhắn. Như được mô tả ở trên, phần này có thể dựa vào mục nội dung hiện được hiển thị trên màn hình 18. Theo cách khác, nó có thể được nhận diện dựa vào đầu vào chạm chọn mục nội dung cụ thể tại thời điểm tạo ra lực uốn. Theo cách khác, các nội dung của tin nhắn có thể phụ thuộc vào ứng dụng hiện được thực thi.

Trong bước S2, bộ điều khiển 10 nhận diện đích mà tin nhắn cần được gửi tới đó. Điều này có thể dựa vào việc chọn trước đó của người sử dụng, dựa vào ứng dụng hiện được thực thi trên thiết bị truyền thông, dựa vào đầu vào chạm nhận diện bộ thu từ xa và xảy ra trên màn hình cảm ứng tại thời điểm tạo ra lực uốn hoặc dựa vào hướng hiện tại của thiết bị.

Trong bước S3 bộ điều khiển 10 nhận chỉ báo từ bộ cảm biến lực uốn 14 mà lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất được tác động lên thiết bị truyền thông 1.

Theo một số phương án, phương pháp sau đó chuyển sang bước S7, trong đó tin nhắn đưa vào các nội dung được nhận diện làm cho được truyền tới đích được nhận diện.

Theo các phương án khác, phương pháp tiếp tục tới bước S4, trong đó biên độ tối đa của lực uốn được xác định bởi bộ điều khiển 10 dựa vào các tín hiệu được nhận từ bộ cảm biến lực uốn 14.

Trong bước S5, bộ điều khiển 10 làm tương thích tín nhắn dựa vào biên độ xác định được của lực uốn. Bước này có thể bao gồm, ví dụ, bổ sung mục dữ liệu thể hiện mức đánh giá cho tín nhắn hoặc làm tương thích các nội dung của tín nhắn cho hợp dựa vào biên độ.

Sau đó, trong bước S6, bộ điều khiển 10 phát hiện, dựa vào các tín hiệu nhận được từ bộ cảm biến lực uốn 14, rằng lực uốn có sau đó bị giảm xuống dưới ngưỡng định trước. Đáp lại bước S6, bộ điều khiển 10 làm cho tín nhắn được truyền tới bộ thu từ xa nhận diện được.

Cần hiểu rằng các bước trên Fig.5 chỉ là ví dụ. Theo một số phương án, một số bước (ví dụ, các bước từ S4 đến S6) có thể bị bỏ qua và trong các ví dụ khác, các bước có thể được thực hiện theo thứ tự khác (ví dụ, bước S1 được thực hiện sau bước S2) hoặc về cơ bản là đồng thời (ví dụ, các bước từ S1 đến S3).

Mặc dù, ví dụ trên Fig.1 chỉ thể hiện một bộ cảm biến lực uốn 14, nhưng cần hiểu rằng thiết bị truyền thông 1 có thể bao gồm nhiều hơn một bộ cảm biến lực uốn. Mỗi một trong các bộ cảm biến này có thể được bố trí để phát hiện các lực uốn dọc theo trục cụ thể. Trong các phương án này, việc làm tương thích của tín nhắn dựa vào biên độ của lực uốn cũng có thể dựa vào trục mà lực uốn được tác dụng dọc theo đó. Ví dụ, tín nhắn có thể được làm tương thích để bao gồm mục dữ liệu của loại thứ nhất đáp lại sự phát hiện của lực uốn dọc theo trục thứ nhất và để bao gồm mục dữ liệu của loại thứ hai đáp lại sự phát hiện của lực uốn dọc theo trục thứ hai.

Theo một số phương án, bộ điều khiển 10 có thể được tạo cấu hình để xác định thời gian cần thiết để lực uốn trở lại từ biên độ tối đa tới mức thấp hơn ngưỡng thứ hai. Theo các phương án này, tín nhắn có thể được làm tương thích

không chỉ dựa vào biên độ tối đa mà còn dựa vào thời gian cần thiết để lực uốn trở lại từ biên độ tối đa tới mức thấp hơn ngưỡng thứ hai. Ví dụ, có thể có loại mục dữ liệu thứ nhất (ví dụ, đánh giá mức độ phấn khích) dựa vào biên độ phát hiện được và có thể có loại mục dữ liệu thứ hai (ví dụ, đánh giá mức độ quan trọng) dựa vào thời gian được xác định. Theo các phương án khác, có thể có chỉ mục dữ liệu đơn, nhưng nó có thể dựa vào cả biên độ và thời gian phát hiện được. Do đó, trong đó các biểu tượng cảm xúc được bao gồm trong tin nhắn, thời gian vượt quá giá trị định trước có thể tạo thành trong biểu tượng cảm xúc “hạnh phúc” và thời gian ngắn hơn giá trị định trước có thể tạo thành biểu tượng cảm xúc “buồn”. Mức cảm xúc (tức là cười mỉm, cười lớn v.v., hoặc cau có, khóc v.v.) có thể dựa vào biên độ phát hiện được.

Sáng chế được mô tả trên đề xuất phương pháp và thiết bị trong đó, thao tác ấn “gửi” được thay thế bởi dạng tương tác giữa người sử dụng và thiết bị là tương tác vật lý, vui vẻ và gắn kết. Bên cạnh thao tác tạo ra lực uốn cho thiết bị là dễ dàng và nhanh chóng để thực hiện công việc sau, ví dụ, nhập vào tin nhắn văn bản và ngăn ngừa sự cần thiết phải định vị và nhấn nút “gửi”. Cũng vậy, một số phương án cho phép thao tác gửi tin nhắn cũng kết hợp với việc đánh giá (như mức quan trọng) với tin nhắn. Do đó, người sử dụng không được yêu cầu tìm kiếm qua các hệ thống thực đơn phức tạp, hoặc thật sự là tạo ra đầu vào tách biệt bất kỳ để kết hợp việc đánh giá với tin nhắn. Ngoài ra, trong các thiết bị mềm dẻo, thao tác uốn thiết bị để gửi làm cho tin nhắn người sử dụng có ấn tượng là họ đang “búng” tin nhắn đến thu từ xa, điều này giúp cải thiện trải nghiệm tổng thể của người sử dụng.

Cần hiểu rằng các phương án nêu trên không nên bị hiểu theo nghĩa giới hạn. Các thay đổi và các cải biến sẽ là rõ ràng với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật khi đọc sáng chế này. Hơn nữa, phần bộc lộ của sáng chế này cần được hiểu là bao gồm các dấu hiệu mới bất kỳ hoặc tổ hợp mới bất kỳ của các dấu hiệu dù chúng được bộc lộ rõ ràng hoặc được bộc lộ ngầm ở đây hoặc việc dạng tổng quát bất kỳ của chúng và trong quá trình theo đuổi sáng chế này hoặc đơn tách

của đơn này, các yêu cầu bảo hộ mới có thể được tạo thành bao hàm bất kỳ các dấu hiệu mới này và/hoặc tổ hợp của các dấu hiệu này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp truyền tin nhắn, phương pháp này bao gồm các bước:

nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất được tác động lên thiết bị truyền thông; và

nhận chỉ báo đầu vào chạm xảy ra trên bộ biến đổi cảm ứng chạm của thiết bị truyền thông trong khi lực uốn được tác động lên thiết bị truyền thông, đầu vào chạm này nhận diện bộ thu từ xa mà làm cho tin nhắn được truyền tới đó,

đáp lại việc nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa; hoặc

đáp lại việc nhận chỉ báo tiếp theo rằng lực uốn sau đó giảm xuống dưới ngưỡng định trước thứ hai bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa.

2. Phương pháp theo điểm 1, phương pháp này còn bao gồm bước:

nhận chỉ báo đầu vào chạm xảy ra trên bộ biến đổi cảm ứng chạm của thiết bị truyền thông, trong khi lực uốn được tác động lên thiết bị truyền thông, đầu vào chạm chọn mục nội dung để đưa vào trong tin nhắn mà được truyền tới bộ thu từ xa.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó các nội dung của tin nhắn ít nhất một phần dựa vào ứng dụng hiện được thực thi trên thiết bị truyền thông.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phương pháp này bao gồm các bước: xác định hướng thiết bị truyền thông và nhận diện bộ thu từ xa mà tin nhắn cần được truyền tới đó dựa ít nhất một phần vào hướng xác định được.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bộ thu từ xa mà tin nhắn được truyền tới đó được nhận diện dựa vào ứng dụng hiện được thực thi trên thiết bị truyền thông.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phương pháp này còn bao gồm các bước:

xác định biên độ tối đa của lực uốn; và

trước khi làm cho tin nhắn được truyền, làm tương thích tin nhắn dựa vào biên độ tối đa xác định được.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó bước làm tương thích tin nhắn bao gồm việc đưa mục thông tin vào trong tin nhắn dựa vào biên độ tối đa xác định được.

8. Phương pháp theo điểm 6, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước làm tương thích mục nội dung mà cần được đưa vào trong tin nhắn dựa vào biên độ tối đa xác định được.

9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thiết bị truyền thông là thiết bị dẻo.

10. Thiết bị truyền tin nhắn, thiết bị này bao gồm ít nhất một bộ xử lý và ít nhất một bộ nhớ có lưu các lệnh đọc được bằng máy tính trên đó, các lệnh đọc được bằng máy tính, khi được thực hiện bởi ít nhất một bộ xử lý, làm cho thiết bị:

nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất được tác động lên thiết bị truyền thông; và

nhận chỉ báo đầu vào chạm xảy ra trên bộ biến đổi cảm ứng chạm của thiết bị truyền thông trong khi lực uốn được tác động lên thiết bị truyền thông, đầu vào chạm nhận diện bộ thu từ xa mà làm cho tin nhắn được truyền tới đó,

đáp lại việc nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa; hoặc

đáp lại việc nhận tiếp chỉ báo sau đó rằng lực uốn sau đó giảm xuống dưới ngưỡng định trước thứ hai bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa.

11. Thiết bị theo điểm 10, trong đó các lệnh đọc được bằng máy tính làm cho thiết bị:

nhận chỉ báo đầu vào chạm xảy ra trên bộ biến đổi cảm ứng chạm của thiết bị truyền thông trong khi lực uốn được tác động lên thiết bị truyền thông, đầu vào chạm chọn mục nội dung để đưa vào tín nhắn mà được truyền tới bộ thu từ xa.

12. Thiết bị theo điểm 10, trong đó các nội dung của tin nhắn dựa ít nhất một phần vào ứng dụng hiện được thực thi trên thiết bị truyền thông.

13. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 12, trong đó các lệnh đọc được bằng máy tính làm cho thiết bị:

xác định hướng của thiết bị truyền thông; và

nhận diện bộ thu từ xa mà tin nhắn cần được truyền tới đó dựa ít nhất một phần vào hướng xác định được.

14. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm 10 đến 12, trong đó bộ thu từ xa mà tin nhắn được truyền tới đó được nhận diện dựa vào ứng dụng hiện được thực thi trên thiết bị truyền thông.

15. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 12, trong đó các lệnh đọc được bằng máy tính làm cho thiết bị:

xác định biên độ tối đa của lực uốn; và

trước khi làm cho tin nhắn được truyền, làm tương thích tin nhắn dựa vào biên độ tối đa xác định được.

16. Thiết bị theo điểm 15, trong đó các lệnh đọc được bằng máy tính làm cho thiết bị làm tương thích tin nhắn nhờ việc đưa mục thông tin vào trong tin nhắn dựa vào biên độ tối đa xác định được.

17. Thiết bị theo điểm 15, trong đó các lệnh đọc được bằng máy tính làm cho thiết bị làm tương thích mục nội dung mà cần được đưa vào trong tin nhắn dựa vào biên độ tối đa xác định được.

18. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm 10 tới điểm 17, trong đó thiết bị là thiết bị truyền thông và là thiết bị dẻo.

19. Vật ghi đọc được bằng máy tính không khả biến có lưu các lệnh đọc được bằng máy tính trên đó, các lệnh đọc được bằng máy tính, khi được thực thi bởi ít nhất một bộ xử lý, làm cho ít nhất một bộ xử lý:

nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất được tác động lên thiết bị truyền thông; và

nhận chỉ báo đầu vào chạm xảy ra trên bộ biến đổi cảm ứng chạm của thiết bị truyền thông trong khi lực uốn được tác động lên thiết bị truyền thông, đầu vào chạm nhận diện bộ thu từ xa mà làm cho tin nhắn được truyền tới đó.

đáp lại việc nhận chỉ báo lực uốn vượt quá ngưỡng định trước thứ nhất bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa; hoặc

đáp lại việc nhận chỉ báo tiếp theo rằng lực uốn sau đó giảm xuống dưới ngưỡng định trước thứ hai bằng cách làm cho tin nhắn được truyền từ thiết bị truyền thông tới bộ thu từ xa.

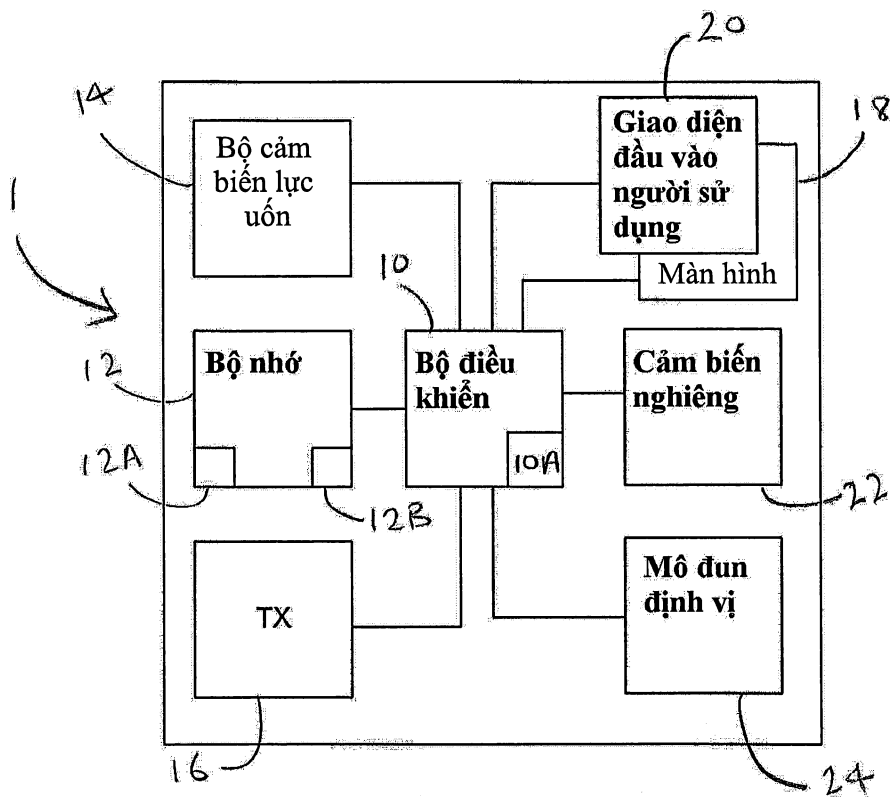


Fig 1

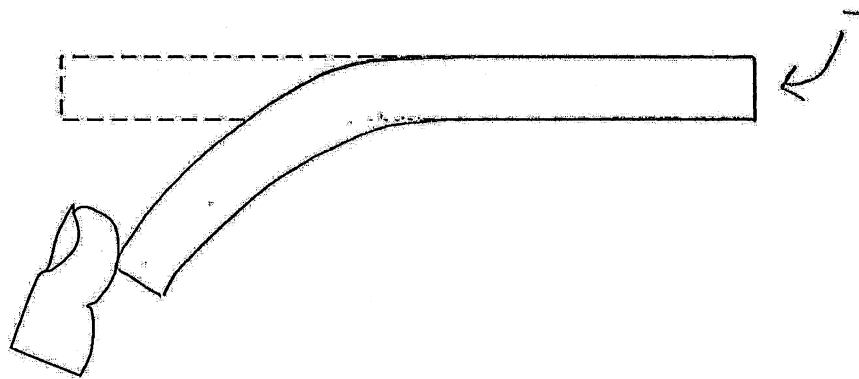


Fig 2B

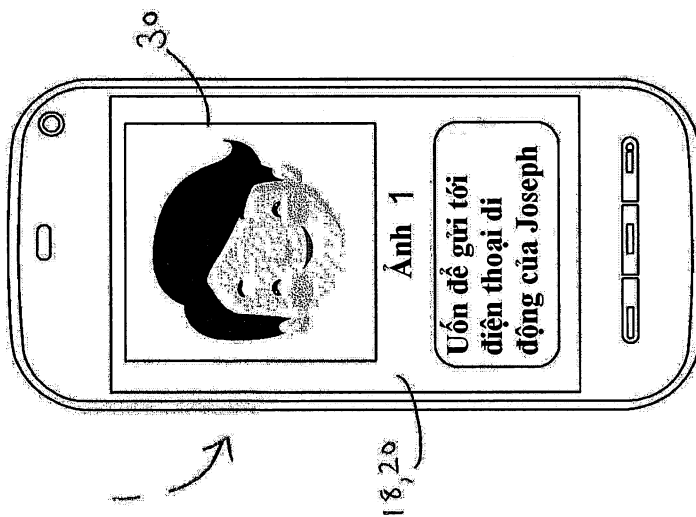


Fig 2A

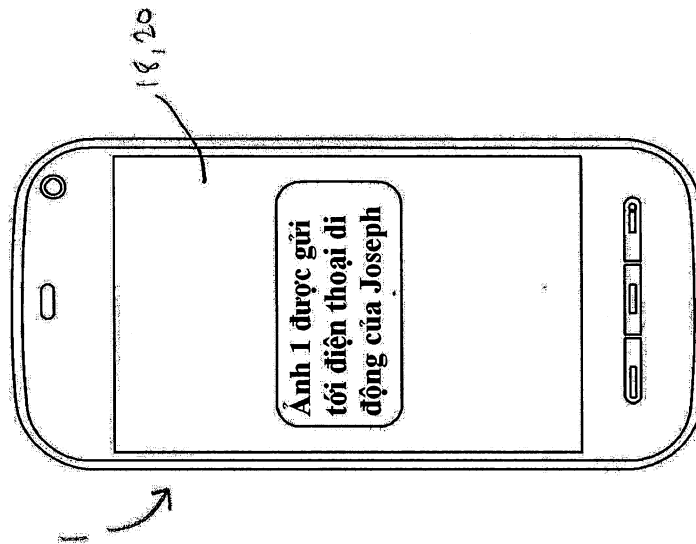
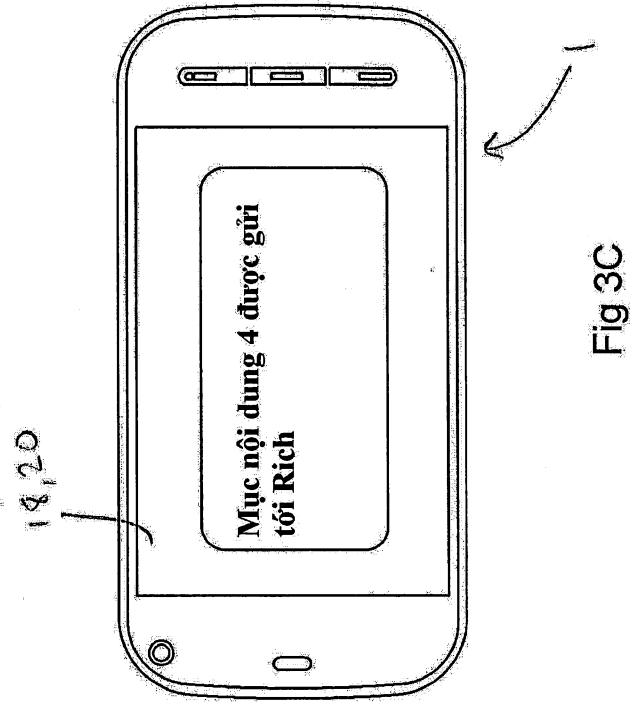
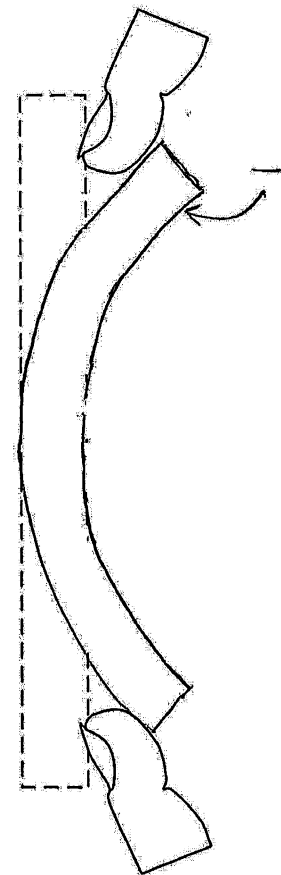
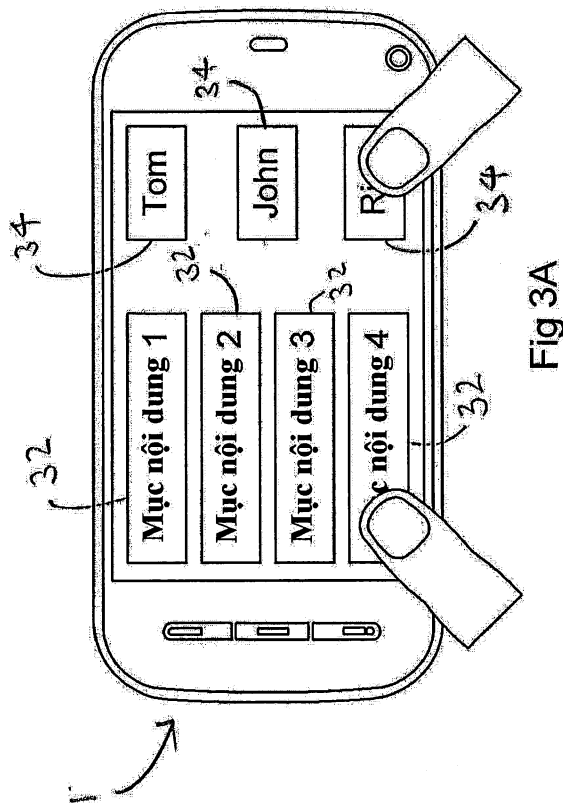
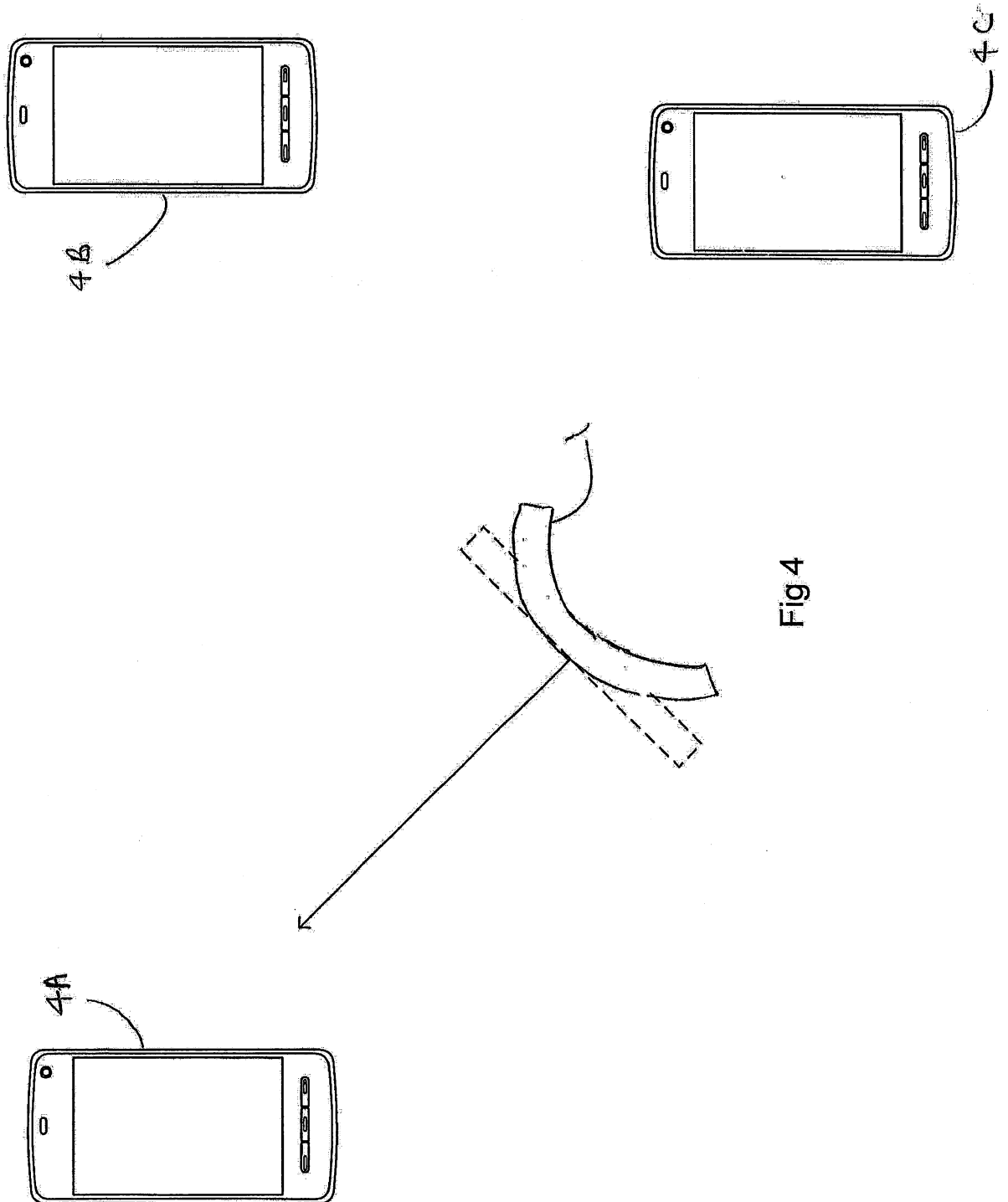


Fig 2C





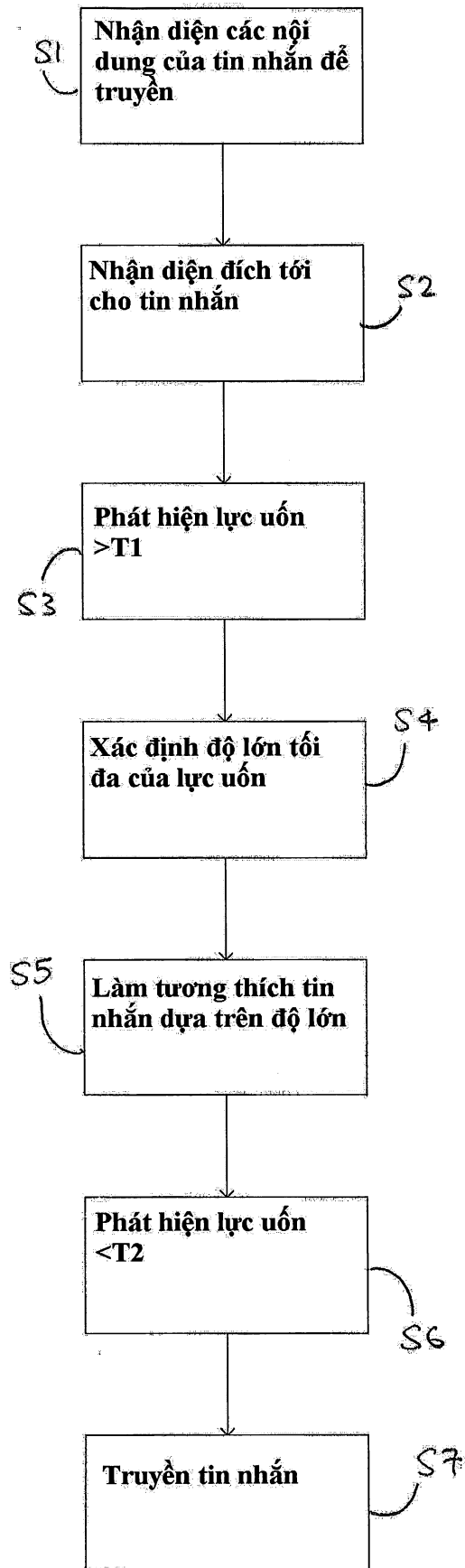


Fig5