

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000004061
Data Deposito	22/02/2021
Data Pubblicazione	22/08/2022

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	06	F	21	62

Titolo

METODO DI GESTIONE PRIVACY DI CONTENUTO MULTIMEDIALE

PROSPETTO MODULO A
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

NUMERO DI DOMANDA:

DATA DI DEPOSITO:

22.02.2021

A. RICHIEDENTE/I COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO

PICA GROUP S.P.A.
VIA XXII OTTOBRE 15/B – 48015 CERVIA (RA)

C. TITOLO

METODO DI GESTIONE PRIVACY DI CONTENUTO MULTIMEDIALE

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

SOTTOGRUPPO

E. CLASSE PROPOSTA

G

06

T

7

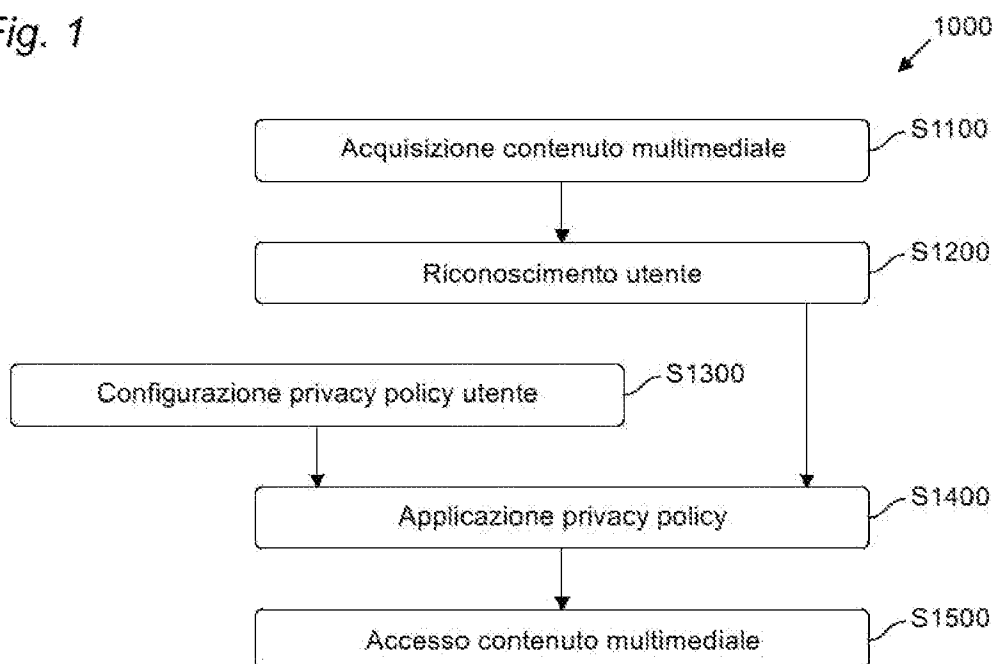
00

O. RIASSUNTO

L'INVENZIONE SI RIFERISCE GENERALMENTE A UN METODO (1000) PER GESTIONE PRIVACY DI CONTENUTI MULTIMEDIALI COMPRENDENTE: UN PASSO DI ACQUISIZIONE (S1100) DI ALMENO UN CONTENUTO MULTIMEDIALE (3100), UN PASSO DI RICONOSCIMENTO (S1200) DI UNO O PIÙ UTENTI (3201-3203) RITRATTI NEL CONTENUTO MULTIMEDIALE (3100), UN PASSO DI CONFIGURAZIONE (S1300) DI UNA PRIVACY POLICY (3301-3303) ASSOCIATA AD ALMENO UN UTENTE TRA GLI UNO O PIÙ UTENTI (3201-3203), E UN PASSO DI APPLICAZIONE (S1400, S2400, S4400, S6400) DELLA PRIVACY POLICY (3301-3303) AL CONTENUTO MULTIMEDIALE (3100).

P. DISEGNO PRINCIPALE

Fig. 1



FIRMA DEL/DEI
RICHIEDENTE/I

PER PICA GROUP S.P.A. IL MANDATARIO RONCUZZI DAVIDE





Testo allegato alla domanda di brevetto per invenzione industriale dal titolo:

“METODO DI GESTIONE PRIVACY DI CONTENUTO MULTIMEDIALE”

di PICA GROUP S.P.A. di nazionalità italiana,

5 con sede a 48015 CERVIA (RA), VIA XXII OTTOBRE 15/B

Inventori designati: LAZZARA Daniele, MINOTTI Enrico,
MARTINI Manolo

Mandatario: Ing. Davide Roncuzzi - Roncuzzi & Associati S.r.l.

10 La presente invenzione è relativa a un metodo di gestione privacy di un contenuto multimediale, per esempio foto e/o video.

DESCRIZIONE DELLO STATO DELLA TECNICA

Diversi eventi, come ad esempio competizioni sportive,
15 concerti, riunioni, festeggiamenti, prevedono la presenza di un grande pubblico e di uno o più fotografi. Durante l'evento i fotografi possono scattare una o più foto, o riprendere uno o più video, che in seguito saranno entrambi generalmente definiti come contenuti multimediali.

20 I partecipanti all'evento hanno generalmente un interesse nel poter accedere ai contenuti multimediali registrati durante l'evento. Alcuni esempi possono essere quello di un maratoneta che voglia avere la sua foto scattata all'arrivo di una maratona, una famiglia che voglia avere
25 una foto scattata in un parco divertimenti, o un gruppo di



amici a un concerto che voglia un video ricordo.

Al fine di avere risultati professionali, spesso sono presenti diversi professionisti, come fotografi o cameramen, ai detti eventi, che si occupano della creazione dei suddetti contenuti multimediali. In questi casi è utile permettere alle persone visibili nei detti contenuti multimediali di accedere agli stessi, in maniera semplice, sicura ed efficace. Diverse modalità sono state concepite a questo fine. Esistono per esempio modalità basate su riconoscimento di tags o riconoscimento dei volti degli utenti. Generalmente il servizio di gestione dei contenuti multimediali e dell'accesso agli stessi viene offerto da un fornitore di servizi.

Esiste tuttavia un problema legato alla gestione della privacy in contenuti multimediali nei quali sia presente più di un utente. In particolare, in caso di presenza di più utenti nella foto, è possibile che alcuni utenti abbiano intenzione di permettere agli altri di riconoscere il proprio viso, mentre altri utenti non abbiano intenzione di essere riconosciuti.

Esiste quindi la necessità di permettere a dei partecipanti ad un evento di gestire la propria privacy relativamente ai contenuti multimediali che li ritraggono, in maniera semplice per i partecipanti, cioè gli utenti del servizio, e in maniera sicura nonché tecnicamente e commercialmente



gestibile dal fornitore del servizio di accesso ai contenuti multimediali.

SOMMARIO DELL'INVENZIONE

La soluzione ideata permette agli utenti di specificare
5 una privacy policy per la gestione dei contenuti multimediali che li ritraggono. Questa privacy policy viene applicata dal fornitore di servizi prima di fornire accesso ai contenuti multimediali.

Un metodo per gestione privacy di contenuti multimediali
10 può in particolare comprendere: un passo di acquisizione di almeno un contenuto multimediale, un passo di riconoscimento di uno o più utenti ritratti nel contenuto multimediale, un passo di configurazione di una privacy policy associata ad almeno un utente tra gli uno o più
15 utenti, e un passo di applicazione della privacy policy al contenuto multimediale.

Grazie a questa configurazione è vantaggiosamente possibile tutelare la privacy degli utenti nel contenuto multimediale in maniera specifica, applicando eventuali
20 privacy policy associate agli utenti ritratti.

In alcune forme d'implementazione il passo di applicazione può comprendere: un passo di selezione di un primo utente tra gli uno o più utenti, un passo di valutazione per valutare se nel contenuto multimediale siano ritratti uno
25 o più secondi utenti, diversi dal primo utente, e se al



passo di valutazione viene valutato che nel contenuto multimediale sono ritratti uno o più secondi utenti, diversi dal primo utente, un passo di modifica di almeno parte del contenuto multimediale in base alla privacy policy associata all'uno o più secondi utenti.

Grazie a questa configurazione è vantaggiosamente possibile applicare la privacy policy dei rispettivi secondi utenti riconosciuti nel contenuto multimediale.

In alcune forme d'implementazione il passo di modifica può comprendere: un secondo passo di valutazione per valutare se una privacy policy sia associata all'uno o più secondi utenti, e se al secondo passo di valutazione viene valutato che una privacy policy è associata all'uno o più secondi utenti, un secondo passo di modifica del contenuto multimediale in base alla privacy policy associata all'uno o più secondi utenti.

Grazie a questa configurazione è vantaggiosamente possibile applicare le privacy policy nel caso in cui queste siano disponibili.

In alcune forme d'implementazione, al passo di modifica può venire modificata una copia del contenuto multimediale.

Grazie a questa configurazione è vantaggiosamente possibile mantenere una versione originale del contenuto multimediale.



In alcune forme d'implementazione, il metodo può inoltre comprendere: un passo di salvataggio della copia del contenuto multimediale.

Grazie a questa configurazione è vantaggiosamente possibile rendere accessibile la copia.

In alcune forme d'implementazione il passo di modifica può comprendere: un passo di generazione di un tag associato alla copia del contenuto multimediale.

Grazie a questa configurazione è vantaggiosamente possibile associare metadata alla copia, che possono per esempio essere utilizzati per indicare quali privacy policies sono state considerate nella generazione della copia.

In alcune forme d'implementazione al passo di modifica può venire modificata la parte del contenuto multimediale comprendente un viso dell'uno o più secondi utenti.

Grazie a questa configurazione è vantaggiosamente possibile ridurre l'utilizzo di risorse computazionali necessarie per la modifica.

In alcune forme d'implementazione il metodo può inoltre comprendere: un passo di salvataggio della parte del contenuto multimediale modificata.

Grazie a questa configurazione è vantaggiosamente possibile ridurre l'utilizzo di risorse computazionali necessarie per lo stoccaggio della modifica.



In alcune forme d'implementazione il passo di modifica può comprendere: un passo di salvataggio di coordinate della parte del contenuto multimediale modificata.

Grazie a questa configurazione è vantaggiosamente possibile ricombinare la parte modificata nel contenuto multimediale.

L'invenzione può inoltre riferirsi a un software configurato così da, quando eseguito su di un processore, operare il processore in maniera tale da eseguire uno qualsiasi dei metodi descritti.

BREVE DESCRIZIONE DELLE FIGURE

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del metodo secondo la presente invenzione appariranno più chiari dalla descrizione seguente, esposta con riferimento alle figure allegata che ne illustrano alcuni esempi di attuazione non limitativi, nelle quali parti identiche o corrispondenti del dispositivo stesso sono identificate dagli stessi numeri di riferimento. In particolare:

- la figura 1 illustra schematicamente un metodo 1000 per gestione privacy di contenuti multimediali;
- le figure 2A-2B illustrano schematicamente una possibile implementazione di parti del metodo 1000 di figura 1;
- la figura 3 illustra schematicamente un esempio di applicazione dell'implementazione delle figure 2A-2B;
- le figure 4A-4B illustrano schematicamente una possibile



implementazione di parti del metodo 1000 di figura 1;

- la figura 5 illustra schematicamente un esempio di applicazione dell'implementazione delle figure 4A-4B;

- le figure 6A-6B illustrano schematicamente una possibile
5 implementazione di parti del metodo 1000 di figura 1.

- la figura 7 illustra schematicamente una possibile implementazione di un metodo 7000 per gestione privacy di contenuti multimediali.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DI FORME D'IMPLEMENTAZIONE PREFERITE

10 La figura 1 illustra schematicamente un metodo 1000 per gestione della privacy di contenuti multimediale.

In particolare, il metodo 1000 per gestione privacy di contenuto multimediale comprendente un passo S1100 di acquisizione di almeno un contenuto multimediale 3100. Il
15 contenuto multimediale 3100 potrebbe essere uno qualsiasi tra una fotografia, un video, o un qualsiasi tipo di file digitale che, quando visualizzato, comporti la visualizzazione del viso di almeno una persona. Il passo S1100 di acquisizione può essere implementato da un
20 calcolatore, quale ad esempio un computer, o un server, di un fornitore di servizi. L'acquisizione del contenuto multimediale può essere implementata in una qualsiasi maniera nota per acquisire contenuti multimediali da parte
25 corrispondente al contenuto multimediale verso il



computer.

Il metodo 1000 comprende inoltre un passo S1200 di riconoscimento di uno o più utenti 3201-3203 ritratti nel contenuto multimediale 3100. Il passo di riconoscimento S1200 può essere implementato con una qualsiasi tecnologia nota per il riconoscimento di volti in contenuti multimediale. Sarà chiaro agli esperti nel settore che diverse tecnologie esistono a questo fine e non verranno quindi descritte più in dettaglio. In generale, sarà chiaro che il riconoscimento di volti nel contenuto multimediale generalmente risulta nell'identificazione di una o più aree del contenuto multimediale, ciascuna comprendente il volto di una persona.

Il metodo 1000 comprende inoltre un passo S1300 di configurazione di una privacy policy 3301-3303 associata ad almeno un utente tra gli uno o più utenti 3201-3203. Il passo S1300 di configurazione della privacy policy può essere eseguito dal rispettivo utente su di un dispositivo digitale connesso, o connettibile, al calcolatore del fornitore di servizi. Per esempio, il fornitore di servizi può fornire un software, quale ad esempio una app, che l'utente può utilizzare su un proprio dispositivo digitale per configurare la propria privacy policy 3301-3303. Alternativamente, o in aggiunta, il fornitore di servizi può fornire un sito Web sul quale l'utente possa



configurare la propria privacy policy 3301-3303. La configurazione così ottenuta può poi essere trasmessa al calcolatore del fornitore di servizi in maniera nota.

In alcune forme d'implementazione, la privacy policy 3301-
5 3303 può comprendere un file digitale con un contenuto che permetta di determinare se l'utente associato alla privacy policy intende rendere il proprio volto visibile o no nei contenuti multimediali. In forme d'implementazione più specifiche, nel caso per esempio siano previste diverse
10 modalità di oscuramento del volto, il contenuto del file digitale potrà inoltre permettere di determinare quale, o quali, tra le diverse modalità di oscuramento del volto l'utente intende utilizzare.

Preferibilmente, la privacy policy 3301-3303 verrà salvata
15 sul calcolatore del fornitore di servizi. In forme d'implementazione preferite, la configurazione della privacy policy dell'utente, cioè il passo S1300, potrà essere implementato più volte da parte dell'utente, effettuando quindi una sovrascrittura delle precedenti
20 privacy policy, in caso l'utente cambia idea relativamente alla gestione della propria privacy nei contenuti multimediali.

Come visibile figura 1, il passo di configurazione della privacy policy S1300 è preferibilmente eseguito
25 antecedentemente al passo S1400 di applicazione della



privacy policy, ma non ha particolari necessità di esecuzione temporali rispetto ai passi S1100 e S1200. In altre parole, il passo di configurazione della privacy policy S1300 può essere eseguito prima, dopo, o in contemporanea con uno qualsiasi dei passi S1100 e S1200.

In forme d'implementazione preferite, la privacy policy 3301-3303 potrà essere associata ad uno specifico utente 3201-3203 tramite associazione ad un identificativo unico associato al detto utente. Per esempio, l'identificativo unico associato al detto utente potrebbe essere un username dell'utente utilizzato dal fornitore di servizi per riconoscere l'utente specifico e/o utilizzato dall'utente per accedere ai servizi forniti dal fornitore di servizi. Alternativamente, o in aggiunta, l'identificativo unico associato al detto utente potrebbe essere una foto del viso dell'utente e/o un identificativo digitale derivabile in maniera univoca dal viso dell'utente, tramite algoritmi noti, che permettano di derivare in maniera univoca una stringa alfanumerica da un determinato viso.

In forme d'implementazione preferite, il passo S1200 di riconoscimento dell'utente può inoltre permettere di riconoscere il viso di un utente nell'area comprendente un viso, e di associare l'identificativo unico dell'utente all'area e/o al contenuto multimediale comprendente il suo viso. Questa implementazione è particolarmente vantaggiosa



nel caso in cui l'utente si sia precedentemente registrato presso il fornitore di servizi e abbia fornito una foto del proprio viso e/o un identificativo digitale unico derivabile in maniera univoca da una foto del proprio viso
5 tramite algoritmi noti come già precedentemente descritto. In questa maniera, all'esecuzione del passo di riconoscimento utente S1200 sarà possibile associare identificativo unico dell'utente all'area e/o al contenuto multimediale comprendente suo volto. Nei casi in cui
10 l'utente non si sia ancora registrato presso il fornitore di servizi al momento dell'esecuzione del passo di riconoscimento utente S1200, sarà possibile associare un identificativo unico temporaneo al nuovo volto riconosciuto nel contenuto multimediale e non presente tra
15 i volti già associati ad utenti registrati presso il fornitore di servizi. L'identificativo unico temporaneo potrà poi essere successivamente associato e/o sostituito dall'identificativo unico dell'utente nel momento in cui l'utente si registrerà presso il fornitore di servizi. In
20 alcune forme d'implementazione, la registrazione dell'utente presso il fornitore di servizi, così da associare un identificativo unico all'utente, potrà essere effettuata al più tardi in contemporanea con il passo S1300 di configurazione della privacy policy, nel caso in cui
25 l'utente non abbia fornito un identificativo unico



dell'utente, al quale la privacy policy sia da associare. Il metodo 1000 comprende inoltre un passo S1400 di applicazione della privacy policy 3301-3303 al contenuto multimediale 3100. In generale, il passo S1400 comprende

5 la lettura della privacy policy, precedentemente configurata al passo S1300, e la sua applicazione all'utente associato alla detta privacy policy e riconosciuto nel contenuto multimediale. A seconda della privacy policy configurata dall'utente, l'applicazione

10 della privacy policy potrà risultare in una modifica del contenuto multimediale. Per esempio, nel caso in cui l'utente abbia deciso di rendere irriconoscibile il proprio volto nei contenuti multimediali, il passo di applicazione S1400 risulterà in una modifica di almeno

15 parte del contenuto multimediale comprendente il volto dell'utente, così da rendere detto volto irriconoscibile. Il metodo 1000 può inoltre comprendere un passo S1500 di accesso al contenuto multimediale 3100. In generale, l'accesso al contenuto multimediale potrà essere

20 implementato in una qualsiasi maniera che renda possibile ad uno o più utenti di visualizzare e/o salvare una copia del contenuto digitale. In alcune forme d'implementazione preferite, il passo S1500 di accesso al contenuto multimediale 3100 potrà inoltre essere ristretto

25 unicamente agli utenti 3201-3203 che sono stati



riconosciuti, al passo S1200, come presenti nel contenuto multimediale S1500.

Grazie all'invenzione è dunque possibile permettere la configurazione di una privacy policy da parte di uno o più
5 utenti 3201-3203, prima che l'accesso al contenuto multimediale 3100 sia reso possibile agli utenti ivi visibili e/o più in generale agli utenti del fornitore di servizio e/o ancora più in generale, al pubblico. In questa
maniera, è quindi vantaggiosamente possibile assicurare
10 che ogni utente abbia il controllo della propria privacy relativamente ai contenuti multimediali nei quali il suo volto viene raffigurato.

È possibile che esistano contenuti multimediali 3100 per i quali siano stati riconosciuti uno o più utenti al passo
15 S1200 per almeno uno dei quali non sia stata configurata una privacy policy al passo S1300. Questo può succedere, per esempio, nel caso in cui l'utente non abbia interesse a configurare una privacy policy e/o nel caso in cui l'utente non abbia ancora avuto tempo di configurarla. In
20 forme d'implementazione preferite, sarà possibile applicare una privacy policy di default per gli utenti riconosciuti nel contenuto multimediale 3100 e per i quali non sia stata configurata una privacy policy. Preferibilmente, la privacy policy di default è
25 configurata così da rendere irriconoscibile il volto di



detti utenti. Alternativamente, o in aggiunta, nel caso di contenuti multimediali 3100 nei quali siano presenti utenti per i quali non è disponibile una privacy policy, l'accesso ai detti contenuti multimediali potrà essere
5 bloccato per un tempo predeterminato, per esempio un giorno o una settimana, così da permettere a tutti gli utenti visibili nel contenuto multimediale di configurare la propria privacy policy in tempo.

Le figure 2A-2B illustrano schematicamente una possibile
10 implementazione di parti del metodo 1000 di figura 1. La figura 3 illustra schematicamente un esempio di applicazione dell'implementazione delle figure 2A-2B.

In particolare, la figura 2A rappresenta una possibile implementazione specifica del passo S1400 del metodo 1000,
15 in forma di un passo di applicazione S2400. Come visibile in figura 2A, il passo di applicazione S2400 può comprendere un passo S2410 di selezione di un primo utente 3201 tra gli uno o più utenti 3201-3203 riconosciuti nel contenuto multimediale 3100.

20 Il passo di applicazione S2400 può inoltre comprendere un passo S2420 di valutazione per valutare se nel contenuto multimediale 3100 siano ritratti uno o più secondi utenti 3202-3203, diversi dal primo utente 3201. Nel caso in cui al passo di valutazione S2420 venga valutato che nel
25 contenuto multimediale 3100 sono ritratti uno o più secondi



utenti 3202-3203, diversi dal primo utente 3201, il passo S2400 può inoltre comprendere un passo S2430 di modifica, di almeno parte del contenuto multimediale 3100 in base alla privacy policy 3302-3303 associata all'uno o più
5 secondi utenti 3202-3203. Nel caso in cui, invece, al passo di valutazione S2420 venga valutato che nel contenuto multimediale 3100 non sono visibili utenti oltre il primo utente 3201, il passo di applicazione S2400 potrà essere terminato.

10 In questa maniera, è vantaggiosamente possibile procedere con l'applicazione della privacy policy unicamente per quei contenuti multimediali 3100 nei quali siano presenti più di un utente. In altri termini, nei contenuti multimediali dove è presente solo il primo utente 3201 la
15 modifica del contenuto multimediale può essere evitata, così da ridurre l'uso di risorse computazionali presso il fornitore di servizi.

La figura 2B illustra una possibile forma d'implementazione del passo di modifica S2430 di figura
20 2A. In particolare, come visibile in figura 2B, il passo di modifica S2430 può comprendere un secondo passo di valutazione S2431 per valutare se una privacy policy 3302-3303 sia associata all'uno o più secondi utenti 3202-3203. Se al secondo passo di valutazione S2431 viene valutato
25 che una privacy policy 3302-3303 è associata all'uno o più



secondi utenti 3202-3203, il passo di modifica S2430 può inoltre comprendere un secondo passo di modifica S2432 del contenuto multimediale 3100 in base alla privacy policy 3302-3303 associata all'uno o più secondi utenti 3202-
5 3203. In caso contrario, se al secondo passo di valutazione S2431 viene valutato che nessuna privacy policy 3302-3303 è associata all'uno o più secondi utenti 3202-3203, il passo di modifica S2430 può essere terminato.

In questa maniera, è vantaggiosamente possibile procedere
10 all'applicazione della privacy policy dell'uno o più secondi utenti 3202,3203 a seconda dell'esistenza e della configurazione della corrispondente privacy policy.

In alcune forme d'implementazione, in alternativa alla terminazione del passo S2430 nel caso in cui al secondo
15 passo di valutazione S2431 venga valutato che nessuna privacy policy è associata all'uno o più secondi utenti 3202-3203, il passo di modifica S2430 potrà alternativamente comprendere l'applicazione di una privacy policy di default, come precedentemente descritto.

20 La figura 3 illustra schematicamente un esempio di applicazione dell'implementazione delle figure 2A e 2B, così da renderne più chiaro il funzionamento.

Nell'esempio illustrato in figura 3, si considerano siano presenti tre utenti 3201-3203 che sono stati riconosciuti
25 nel contenuto multimediale 3100. Si presuppone inoltre che



una privacy policy 3301, 3303 sia disponibile per ciascuno degli utenti 3201, 3203. Nell'esempio illustrato, la privacy policy può assumere uno di due valori: "pubblico" o "provato", dove con "pubblico" s'intende che l'utente associato alla privacy policy non ha intenzione di modificare il proprio viso all'interno dei contenuti multimediali 3100, mentre con "privato" s'intende che l'utente associato alla privacy policy intende mantenere il proprio viso privato nei contenuti multimediali nei quali il viso sia riconosciuto, modificandolo o oscurandolo. Sarà chiaro che altre modalità di configurazione della privacy policy sono possibili, e che quella illustrata nell'esempio di figura 3 è da comprendersi come esempio non esaustivo delle possibilità d'implementazione della privacy policy.

In particolare, nella porzione A di figura 3, è schematicamente rappresentato il contenuto di una memoria del calcolatore del fornitore di servizi al momento di esecuzione del metodo 1000, relativamente agli utenti registrati presso il fornitore di servizi e alle rispettive privacy policy. Più specifico, la memoria comprende almeno tre identificativi unici A, B e C di tre utenti 3201-3203, e le corrispondenti privacy policy 3301, 3303.

Nella porzione B di figura 3 è schematicamente rappresentato il contenuto della memoria del calcolatore



del fornitore di servizi relativamente a un contenuto multimediale identificato in figura come Media #1. In particolare, al contenuto multimediale Media #1 sono associati i tre identificativi unici degli utenti A, B, C che sono stati riconosciuti in esso. Sarà chiaro che, il contenuto multimediale Media #1, qui identificato come una stringa per semplicità di illustrazione, potrà invece essere un qualsiasi tipo di contenuto digitale multimediale noto, quale ad esempio un video o una fotografia. L'associazione del contenuto multimediale agli identificativi unitivi A, B, e C degli utenti che sono stati riconosciuti in esso potrà essere fatta in maniera nota, per esempio associando dei tags al contenuto multimediale, o tramite tecniche di database di per sé note.

Nella porzione C di figura 3 è schematicamente rappresentato il contenuto della memoria del calcolatore del fornitore di servizi relativamente al caso in cui il primo utente selezionato al passo di selezione S2410 sia l'utente 3201, corrispondente all'identificativo A. In questo caso, al passo di valutazione S2420, si determinerà che esistono ulteriori utenti riconosciuti nel contenuto multimediale 3100, cioè i secondi utenti 3202, 3203. Essendo presente una privacy policy per entrambi, questa verrà applicata al passo S2432, risultando in una versione



modificata #1 del contenuto multimediale media #1. In particolare, come schematicamente illustrato, nella versione modificata #1 il viso dell'utente 3202 associato all'identificativo B rimane visibile mentre il viso dell'utente 3203, associato all'identificativo C viene offuscato, o comunque modificato, in osservanza della privacy policy 3303. La versione #1 del media #1 può essere quella che verrà poi resa disponibile all'utente 3201 al passo S1500.

10 In maniera analoga, nella versione modificata #2 visibile nella porzione D di figura 3, il primo utente ai fini del passo di selezione S2410 sarà l'utente 3202. Per le modalità già precedentemente descritte, questo risulta in una versione modificata #2 del contenuto multimediale Media #1 nella quale i volti degli utenti 3201 e 3203 vengono offuscati, o comunque modificati, in osservanza delle rispettive privacy policy 3301, 3303. La versione modificata #2 è quella resa disponibile all'utente 3202 al passo S1500.

20 Infine, In maniera analoga, nella versione modificata #3 visibile nella porzione E di figura 3, il primo utente ai fini del passo di selezione S2410 sarà l'utente 3203. Per le modalità già precedentemente descritte, questo risulta in una versione modificata #3 del contenuto multimediale Media #1 nella quale il volto dell'utente 3201 viene

25



offuscato, o comunque modificato, in osservanza della privacy policy 3301. La versione modificata #3 è quella resa disponibile all'utente 3203 al passo S1500.

Come risulta evidente dalla descrizione precedente, è
5 quindi possibile generare una versione modificata del contenuto multimediale 3100, associata al primo utente determinato al passo di selezione S2410. In presenza di più utenti riconosciuti nel contenuto multimediale 3100, una pluralità di tali versioni modificate potrà essere
10 generata per ogni utente considerato come primo utente al passo di selezione S2410.

In alcune forme d'implementazione preferite dell'invenzione, il passo di applicazione S2400 potrà essere implementato solo dopo richiesta del rispettivo
15 utente che agisce come primo utente ai fini del passo di selezione S2410. In altri termini, per esempio, la versione modificata #1 del contenuto multimediale Media #1 può essere vantaggiosamente generata nel momento in cui l'utente 3201 richiede accesso al contenuto multimediale
20 Media #1. In questa maniera, si evita di processare una pluralità di contenuti multimediali creando le rispettive versioni modificate in assenza di una richiesta di accesso da parte degli utenti. La richiesta del rispettivo utente può essere implementata tramite un passo di richiesta di
25 accesso, non illustrato, precedente al passo S1400. Il



passo di richiesta di accesso può essere vantaggiosamente
effettuato da uno degli utenti 3201-3203, che viene
riconosciuto dal fornitore di servizi come associato ad un
identificativo unico utente. Tali identificativo unico
5 utente può essere utilizzato per la selezione del primo
utente al passo S2410.

In alternativa, o in aggiunta, il metodo di figura 2A può
essere eseguito per tutti gli utenti 3201-3203 visibili
nel contenuto multimediale Media #1, selezionando ogni
10 volta un utente diverso come primo utente 3201 ai fini del
passo S2410, come schematicamente illustrato dalla freccia
che connette il passo S2430 al passo S2410. Sarà chiaro
che questa implementazione, che risulta nella generazione
automatica di tutte le versioni modificate del contenuto
15 multimediale, a seconda degli utenti in esso visualizzati,
è da intendersi opzionale, come schematicamente
identificato dalla linea tratteggiata per la freccia di
collegamento.

Nella forma d'implementazione di figure 2A-2B le varie
20 versioni modificate del contenuto multimediale 3100
possono essere generate su richiesta dell'utente 3201-
3203, e/o in maniera indipendente dal fornitore di servizi
così da averle pronte nel momento in cui l'utente ne
richieda l'accesso. Questo permette di mantenere una sola
25 copia del contenuto multimediale 3100 e di creare le



versioni modificate in base alla necessità di accesso al contenuto multimediale 3100. Questa implementazione ha dunque il vantaggio di ridurre il carico di lavoro da parte del fornitore di servizi nel caso in cui ci siano poche

5 richieste di accesso per determinati contenuti multimediali, per esempio in caso in cui gli utenti 3201-3203 non siano interessati al detto contenuto multimediale. Inoltre, questa implementazione ha il vantaggio di poter generare le versioni modificate del

10 contenuto multimediale nel momento di richiesta di accesso degli utenti, dando così più tempo agli utenti per poter configurare la propria privacy policy così che questa venga tenuta in considerazione nel momento di creazione delle versioni modificate del contenuto multimediale.

15 Alternativamente, con in aggiunta, le versioni modificate possono essere create indipendentemente dalla richiesta di accesso ai rispettivi contenuti multimediali, e salvate per poter permettere un successivo accesso da parte degli utenti 3201-3203. Questo permette al fornitore di servizi

20 di distribuire il carico di lavoro nel tempo, facendo un migliore uso delle risorse computazionali disponibili al fornitore di servizi.

Le figure 4A-4B illustrano schematicamente una possibile implementazione di parti del metodo 1000 di figura 1. La

25 figura 5 illustra schematicamente un esempio di



applicazione dell'implementazione delle figure 4A-4B.

In particolare, come visibile in figura 4A, una possibile implementazione del passo di applicazione precedentemente descritto può essere ottenuta dal passo di applicazione S4400. Nello specifico, il passo di applicazione S4400 differisce dal passo di applicazione S2200 precedentemente descritto sostituendo il passo di modifica S2430 con un passo di modifica S4430. Nello specifico, il passo di modifica S4430 permette di modificare una copia 5111-5116 del contenuto multimediale 3100. Inoltre, il passo di applicazione S4400 comprende un passo S4440 di salvataggio della copia 5111-5116 del contenuto multimediale 3100. In questa maniera è quindi possibile salvare il contenuto multimediale modificato, rendendolo possibile per un successivo accesso da parte dell'utente, per esempio tramite il passo di accesso S1500.

La figura 4B illustra inoltre una possibile implementazione del passo S4430 di figura 4A. In questa implementazione, il passo S4430 differisce dal passo S2430 precedentemente descritto per la presenza del passo S4433 di generazione di un tag 5401-5406 associato alla copia 5111-5116 del contenuto multimediale 3100.

Il tag 5401-5406 può essere un qualsiasi tipo di informazione digitale associato alla copia 5111-5116 del contenuto multimediale 3100, che permetta di associare la



copia del contenuto multimediale all'identificativo unico dell'utente per il quale detta copia è stata creata. In altre parole, il tag può comprendere un qualsiasi tipo di informazione digitale che permette di associare la copia all'identificativo unico dell'utente corrispondente al primo utente del passo S2410. Per esempio, in una forma d'implementazione, sarà possibile che il tag corrisponda all'identificativo unico dell'utente. In una forma d'implementazione alternativa, per esempio al fine di evitare rischi associati a possibili furti degli identificativi unici degli utenti, in seguito a intrusioni nel sistema fornitore di servizi, il tag potrà essere associato ad un identificativo intermedio, quest'ultimo associato all'identificativo unico dell'utente in un database salvato dal fornitore di servizi in maniera sicura, così che nel caso di perdita di informazioni eventuali intrusi abbiano unicamente accesso all'identificativo intermedio.

In alcune forme d'implementazione, l'associazione tra il tag 5401-5406 e la copia del contenuto multimediale 3100 può essere fatta direttamente in un file digitale comprendente il contenuto multimediale 3100, per esempio con l'aggiunta del tag 5401-5406 sotto forma di metadata del file digitale. Sarà tuttavia chiaro che l'invenzione non è limitata a questa forma d'implementazione e che



alternative sono note alle persone esperte nel settore per poter associare un tag ad un contenuto multimediale in maniera univoca. Per esempio, sarà possibile salvare in un apposito database un'associazione tra i vari tags e i nomi dei files comprendenti il contenuto multimediale corrispondente.

La figura 5 illustra schematicamente un esempio di applicazione dell'implementazione delle figure 4A e 4B, così da renderne più chiaro il funzionamento.

10 Le parti A e B di figura 5 corrispondono sostanzialmente alle rispettive parti di figura 3, e non saranno quindi descritte più in dettaglio.

Nell'esempio di figura cinque, il tag 5401-5406 è illustrato come una stringa alfanumerica che comprende un numero di identificazione del contenuto multimediale 3100, seguito da un identificativo unico corrispondente all'utente per il quale la copia viene creata, cioè l'utente che avrà accesso alla copia, seguito da uno o più identificativi unici corrispondenti agli utenti dei quali sono stati considerate le privacy policy nella generazione della copia. A titolo di esempio, quindi, il tag 5402 "Media #1 - A copy - BC" indica che il contenuto multimediale associato al tag è il contenuto "Media #1", che la copia del contenuto multimediale associato al tag è quella predisposta per l'accesso da parte dell'utente



corrispondente all'identificativo unico "A", e che per la generazione della copia in oggetto sono state considerate le privacy policy degli utenti corrispondenti agli identificativi unici "B" e "C". Questa organizzazione del tema permette vantaggiosamente di avere in una singola stringa alfanumerica diverse informazioni. Sarà chiaro per gli esperti nel settore, tuttavia, che non tutte queste informazioni sono necessarie all'implementazione del tag 5401-5406.

10 Per esempio, nel caso in cui il tag sia associato ad un file digitale che permetta di essere riconosciuto come "Media #1", non sarà necessario aggiungere questa informazione al tag.

In alternativa, o in aggiunta, non è necessario includere nel tag gli utenti dei quali sono state considerate le privacy policy per la generazione della copia, per esempio "B" e "C" nel caso del tag 5402. Nonostante questa informazione possa essere vantaggiosa, come risulterà dal seguito, per esempio nel caso in cui utenti configurino la propria privacy policy dopo la generazione della copia 5112, questa informazione può essere gestita in modi alternativi che saranno evidenti agli esperti nel settore o può essere ignorata.

Risulta dunque evidente che è sufficiente che il tag 5401-25 5406 permetta di identificare l'utente per il quale la



copia associata al tag è stata creata, mentre ulteriori informazioni aggiuntive comprese nel tag potranno eventualmente permettere ulteriori benefici, tuttavia non necessari per l'implementazione dell'invenzione.

5 In alcune forme d'implementazione, il tag potrà inoltre comprendere un identificativo unico temporaneo, come precedentemente descritto, per eventuali secondi utenti che non risultino associati ad un identificativo unico registrato presso il fornitore di servizi.

10 Come visibile nella parte C di figura 5, una prima copia 5111 del contenuto multimediale 3100 può essere creata considerando l'utente "A" come primo utente del passo S2410 e applicando la privacy policy del secondo utente "B", presupponendo per esempio che al momento di generazione
15 della copia 5111, al fornitore di servizi sia stata fornita solo una privacy policy relativa all'utente "B". Nel caso in cui non siano presenti ulteriori privacy policy di ulteriori secondi utenti, quindi, la copia 5111 potrà essere considerata come definitiva e salvata per futuro
20 accesso da parte dell'utente "A" desideroso di accedere al contenuto multimediale "Media #1". Alternativamente, o in aggiunta, nel caso in cui sia presente una privacy policy di ulteriori secondi utenti, per esempio nel caso in cui sia presente la privacy policy del secondo utente "C", si
25 potrà ulteriormente modificare il contenuto multimediale



così da applicare anche la privacy policy dei secondi utenti rimanenti, nell'esempio di figura C, dunque del secondo utente "C". La copia 5112 è dunque risultante dall'applicazione di tutte le privacy policy dei secondi
5 utenti, disponibili al momento di generazione della copia del destinata all'accesso da parte del primo utente. La copia 5112 può essere quindi salvata presso il fornitore di servizi, così da essere successivamente disponibile per il primo utente identificato dal tag 5402.

10 In maniera analoga, come visibile nelle sezioni D e E di figura 5, l'applicazione del metodo di figura 4A e 4B con primi utenti rispettivamente "B" e "C" risulta nella generazione delle rispettive copie 5114 e 5116, associate ai rispettivi tag 5404 e 5406.

15 Come precedentemente indicato, in alcune forme d'implementazione, il tag 5401-5406 può contenere, o può essere associato, agli identificativi unici degli utenti dei quali sono state considerate le privacy policy per la generazione della copia associata al tag. In questa
20 maniera, è vantaggiosamente possibile sapere, ad ogni momento, se le privacy policy di tutti i volti riconosciuti nel contenuto multimediale sono state considerate, o meno. Per esempio, nel caso in cui siano stati riconosciuti quattro volti nel contenuto multimediale, uno di questi
25 sarà quello corrispondente del primo utente per il quale



la copia viene generata mentre tre saranno quelli
corrispondenti a i secondi utenti. Nel caso in cui il tag
possa portare all'identificazione dei secondi utenti del
quali le rispettive privacy policy sono state considerate,
5 e questo permetta di identificare un numero di utenti
inferiore ai volti rimanenti nel contenuto multimediale,
sarà possibile riconoscere che per almeno un volto visibile
nel contenuto multimediale non è stata identificata una
privacy policy corrispondente. Questo può succedere, per
10 esempio, perché la persona corrispondente al volto non ha
ancora avuto modo, o non ha ritenuto necessario, di
configurare una propria privacy policy.

Questa informazione può essere particolarmente vantaggiosa
in alcune implementazioni dell'invenzione, nelle quali
15 sarà possibile salvare i volti per i quali non è stato
possibile applicare una privacy policy, o per i quali è
stata applicata una privacy policy di default. In questa
maniera, durante e/o in seguito all'esecuzione del passo
di configurazione S1300, sarà possibile controllare se il
20 volto dell'utente corrisponde a uno di questi volti. In
questo caso, in alcune forme d'implementazione, sarà
possibile identificare una o più copie dei contenuti
multimediali per i quali, nella generazione della copia,
nessuna privacy policy, una privacy policy di default, è
25 stata utilizzata per il detto volto. Per le una o più copie



così identificate sarà possibile generare una nuova copia, considerando anche la privacy policy appena configurata per l'utente, e preferibilmente aggiornando di conseguenza il tag. Questa forma d'implementazione è dunque
5 particolarmente vantaggiosa in quanto permette di modificare eventuali copie di contenuti multimediali, create prima della configurazione della privacy policy di un determinato utente, nel momento in cui questo utente decide di configurare la propria privacy policy.

10 Nelle forme d'implementazione precedentemente descritte sono stati illustrati diversi esempi su come un contenuto multimediali possa essere modificato, così da permetterne un accesso agli utenti nel rispetto delle privacy policy degli utenti visibili nel contenuto multimediale. In
15 generale, si è descritta la modifica del contenuto multimediale come relativa alla modifica di almeno parti del contenuto multimediale comprendenti il viso degli utenti associati alle privacy policy. Nelle varie forme d'implementazione, la modifica del contenuto multimediale
20 può essere implementata in "real-time" su richiesta di uno o più utenti, come per esempio descritto in relazione alla forma d'implementazione di figura 2A. Alternativamente, o in aggiunta, la modifica può essere salvata in una copia resa successivamente disponibile all'utente, come per
25 esempio descritto in relazione alla forma



d'implementazione di figura 4A.

In entrambi i casi, la generazione delle copie e/o delle versioni modificate del contenuto multimediale può richiedere un sostanziale utilizzo di risorse di
5 stoccaggio di dati. In alcune forme d'implementazione, sarà quindi preferibile implementare l'invenzione così da ridurre la quantità di risorse di stoccaggio dei dati. A questo fine, una possibile implementazione vantaggiosa dell'invenzione verrà descritta con riferimento alle
10 figure 6A e 6B.

Le figure 6A-6B illustrano schematicamente una possibile implementazione di parti del metodo 1000 di figura 1. In particolare, la figura 6A illustra una possibile implementazione di un passo di applicazione, sotto forma
15 di un passo di applicazione 6400.

Come visibile in figura 6A, il passo di applicazione 6400 differisce dai passi di applicazione recentemente descritti per la presenza di un passo S6430 di modifica di viso utente e per un passo S6440 di salvataggio del viso
20 modificato. In generale, l'approccio della forma d'implementazione illustrata in figura 6A è quello di modificare e salvare unicamente la parte, o le parti, del contenuto di multimediale nelle quali è stato identificato un viso, per il quale è presente una privacy policy. In
25 questa maniera, il resto del contenuto multimediale 3100



Ing. Davide Rancesca

può essere mantenuto nella sua forma originale e le modifiche risultanti dall'applicazione dell'una o più privacy policy dei secondi utenti possono essere sovrapposte al contenuto multimediale 3100 originale, in fase di accesso da parte del primo utente al contenuto multimediale, per esempio nel passo S1500.

In particolare, al passo di modifica S6430 è possibile modificare la parte del contenuto multimediale 3100 comprendente un viso dell'uno o più secondi utenti 3202-3203. La determinazione della parte del contenuto multimediale comprendente il viso dell'uno o più secondi utenti può essere implementata, per esempio, al passo S1200 come precedentemente descritto. La modifica può comprendere un qualsiasi algoritmo di modifica in accordo con la privacy policy dell'utente riconosciuto nel contenuto multimediale. Il passo di salvataggio S6440 può così essere limitato al salvataggio della parte del contenuto multimediale 3100 modificata.

Come visibile in figura 6B, in alcune forme d'implementazione, il passo S6430 di modifica può comprendere un passo S6443 di salvataggio di coordinate della parte del contenuto multimediale 3100 modificata.

In alcune forme d'implementazione, la parte del contenuto multimediale modificata potrà essere salvata assieme alle coordinate identificati una posizione del contenuto



multimediale 3100 dove la parte modificata va sovrapposta. La parte del contenuto multimediale modificata potrà inoltre essere associata ad un tag, in maniera simile a quanto precedentemente descritto. Per esempio, in alcune
5 forme d'implementazione, il tag potrà comprendere informazioni che permettano di identificare almeno il primo utente per il quale la modifica è stata implementata l'uno o più secondi utenti dei quali sono stati considerate le privacy policy per la generazione della parte del
10 contenuto multimediale modificata.

La parte di contenuto multimediale modificata non è necessariamente corrispondente a solo un volto. In alcune forme d'implementazione, la parte del contenuto multimediale modificata potrà essere corrispondente a uno
15 o più volti, e quindi potenzialmente a una o più aree tra di loro distinte del contenuto multimediale. Per esempio, con riferimento a quanto precedentemente descritto per la figura 5, invece di salvare un'intera copia 5112 del contenuto multimediale "Media #1" la forma
20 d'implementazione secondo la figura 6A potrebbe permettere di salvare unicamente la parte del contenuto multimediale corrispondente al volto dell'utente "C" modificata in accordo con la privacy policy dell'utente "C". Sempre per esempio, invece di salvare un'intera copia 5114 del
25 contenuto multimediale "Media #1" per un successivo



accesso dell'utente "B", sarà possibile salvare una o più parti modificate del contenuto multimediale "Media #1" corrispondenti alle relative aree del contenuto multimediale comprendenti i volti degli utenti "A" e "C".

5 Risulta dunque evidente che l'implementazione dei passi S6430 e S6440 permette di ridurre vantaggiosamente la quantità di risorse necessarie lo stoccaggio di dati per il salvataggio delle versioni modificate del contenuto multimediale da rendere accessibili ai primi utenti in
10 considerazione delle privacy policy dei secondi utenti.

Nelle forme d'implementazione precedentemente descritte, si è fatto riferimento a una sola configurazione della privacy policy di uno o più utenti effettuata al passo S1300. È tuttavia possibile che uno o più degli utenti
15 decida di configurare la propria policy in un momento successivo e/o di modificare la propria privacy policy dopo averla precedentemente configurata. In merito a questa possibile situazione, la figura 7 illustra schematicamente una possibile implementazione di un metodo
20 7000 per gestione privacy di contenuti multimediali.

In particolare, come visibile in figura 7, il metodo 7000 differisce dal metodo 1000 per la presenza di almeno un secondo passo di configurazione S7300. In alcune forme d'implementazione, il secondo passo di configurazione
25 S7300 può permettere ad un determinato utente, che ha già



5 eseguito il primo passo di configurazione S1300, di modificare la propria privacy policy con il secondo passo di configurazione S7300. Alternativamente, o in aggiunta, in alcune forme d'implementazione, secondo passo di configurazione S7300 può permettere ad un utente, che non ha ancora eseguito il primo passo di configurazione S1300 di configurare la propria privacy policy.

10 Nel caso in cui la modifica del contenuto multimediale 3100, secondo uno dei passi di applicazione descritti, avviene in modalità "real time", come per esempio nel caso della forma d'implementazione descritta con riferimento alla figura 2A, l'aggiunta o la modifica della privacy policy al passo S7300 ha come effetto che le modifiche del contenuto multimediale 3100 seguenti il passo S7300 15 prenderanno in considerazione la nuova privacy policy.

Nel caso in cui, invece, la modifica del contenuto multimediale 3100 sia salvata, come per esempio nel caso delle forme d'implementazione descritte con riferimento alla figura 2A, 4A e 6A, la presenza della nuova privacy policy può rendere necessaria la modifica delle copie del 20 contenuto multimediale, già precedentemente realizzate.

In alcune forme d'implementazione, sarà quindi possibile analizzare tutti i contenuti multimediali 3100 per i quali siano già state realizzate delle copie, o delle modifiche 25 di parti dei contenuti multimediali, per determinare se



nei detti contenuti multimediali sia presente il viso dell'utente corrispondente alla nuova privacy policy registrata al passo S7300. Nel caso in cui il viso di questo utente sia identificato in un contenuto 5 multimediale 3100, le copie associate a questo contenuto multimediale, o di parti dello stesso, potranno essere eliminate e sostituite da nuove copie generate tenendo in considerazione la nuova privacy policy. In altre parole, in un secondo passo di applicazione della privacy policy 10 S7400 sarà possibile sostituire le copie precedentemente generate al primo passo di applicazione S1400, in considerazione della nuova privacy policy. In questa maniera, in un secondo passo S7500 di accesso al contenuto multimediale l'utente avrà accesso alle copie generate 15 sulla base della nuova privacy policy.

In alcune forme d'implementazione particolarmente vantaggiose, è possibile che la modifica alla privacy policy introdotta al passo S7300 consista nel passare da una privacy policy che non permetteva il mantenimento del 20 viso dell'utente come nel contenuto multimediale originale, per esempio richiedendo di oscurare, o anonimizzare il viso dell'utente, ad una privacy policy che permetta di mantenere il viso dell'utente visibile come presente nel contenuto multimediale originale. In 25 questo caso, in alcune forme d'implementazione, invece di



generare nuove copie del contenuto multimediale, è possibile semplicemente modificare le copie già esistenti, sovrapponendo il viso dell'utente, come raffigurato nel contenuto multimediale originale, alle varie copie. Questa
5 forma d'implementazione risulta particolarmente vantaggiosa poiché non richiede di generare nuovamente nuove copie del contenuto multimediale, o di parti dello stesso, con volti modificati e/o oscurati, il che generalmente richiede un utilizzo di risorse
10 computazionali superiori a quello richiesto dalla semplice sovrapposizione di parti del contenuto multimediale originale alle varie copie.

Nelle varie forme d'implementazione descritte, si è fatto riferimento alla modifica del contenuto multimediale, o
15 alla modifica di parti del contenuto multimediale comprendenti il viso del secondo utente, in maniera generica, senza specificare quali tipi di modifiche vengano implementati. Questo è stato fatto in quanto è possibile implementare diversi tipi di modifiche ad un
20 contenuto multimediale, che permettono ai vari utenti di avere un controllo sul livello di privacy che intendono ottenere per le parti del contenuto multimediale che li ritraggono. Diversi algoritmi sono noti, per esempio, data un'area di un contenuto multimediale comprendente un viso,
25 per:



- oscurare completamente l'area, sovrapponendovi per esempio un'area colorata,
- fare "blurring" del viso,
- sostituire il viso con un viso artificiale, creato con algoritmi di AI, (es. StyleGAN)
- 5 - modificare solo alcuni tratti somatici, automaticamente o eventualmente facendo decidere quali modificare e come modificarli da parte dell'utente a cui è associato il viso, mantenendo però il viso originale come base di partenza, mediante algoritmi di AI (es.AttGAN)
- 10 - etc.

sarà quindi possibile per il fornitore di servizi di fornire diversi livelli di privacy ai vari utenti, corrispondenti ai vari algoritmi utilizzabili per modificare le parti dei contenuti multimediali comprendenti i rispettivi volti. La scelta dell'algoritmo da utilizzarsi per la modifica del contenuto multimediale dipenderà quindi dagli algoritmi resi disponibili dal fornitore di servizi e dalla scelta tra di questi operata dall'utente in fase di configurazione della propria privacy policy.

15

20

Sarà inoltre possibile applicare un ulteriore passo di correzione dell'immagine al fine di rendere più realistico il viso costruito o modificato nel contesto dell'immagine in cui appare. Tra queste per esempio sarà possibile

25



applicare correzioni cromatiche e di luminosità, correzioni di prospettiva, dei vertici e dei punti che compongono la mesh del viso, di esposizione ecc., al fine di fondere quanto più possibile il nuovo viso con il corpo dell'utente designato, con lo sfondo, con l'espressione del viso e con le proporzioni dei tratti salienti dell'utente.

In forme d'implementazione preferite, la privacy policy di default, applicata agli utenti che non hanno configurato una propria privacy policy, potrà preferibilmente corrispondere alla sostituzione del loro viso con un viso artificiale, creato con algoritmi di AI. Questo approccio è particolarmente vantaggioso poiché, pur mantenendo la privacy di questi utenti, risulta in un impatto visivo molto contenuto, o addirittura invisibile nel caso in cui non si conosca il viso dell'utente modificato, mantenendo così una visualizzazione più gradevole del contenuto multimediale per gli altri utenti che vi sono raffigurati e che vi accedono al passo di accesso.

Una forma di implementazione dell'invenzione può inoltre riferirsi a un software, configurato così da, quando eseguito su di un processore, operare il processore in maniera tale da eseguire uno o più dei passi dei metodi precedentemente descritti.

Diverse forme d'implementazione siano state descritte



nella precedente descrizione, sarà chiaro che l'invenzione non è limitata alle forme d'implementazione descritte e/o illustrate. Inoltre, risulterà evidente agli esperti nel settore che diverse caratteristiche di diverse forme d'implementazione possono essere combinate tra di loro, 5 indipendentemente dalle altre caratteristiche delle rispettive forme d'implementazione, al fine di ottenere nuove forme d'implementazione dell'invenzione. Per esempio, il passo S4433 potrà essere combinato con il passo 10 S6433, così da comprendere le coordinate della regione modificata nel tag.



NUMERI DI RIFERIMENTO

- 1000: metodo per gestione privacy di contenuto multimediale
- S1100: passo di acquisizione
- 5 S1200: passo di riconoscimento
- S1300: passo di configurazione
- S1400: passo di applicazione
- S1500: passo di accesso
- 10 S2400: passo di applicazione
- S2410: passo di selezione
- S2420: passo di valutazione
- S2430: passo di modifica
- 15 S2431: secondo passo di valutazione
- S2432: secondo passo di modifica
- 3100: contenuto multimediale
- 3100A-3100C: contenuto multimediale modificato
- 20 3201-3203: utente
- 3301-3303: privacy policy
- S4400: passo di applicazione
- S4440: passo di salvataggio



S4430: passo di modifica copia

S4433: passo di generazione tag

5111-5116: copia

5 5401-5406: tag

S6400: passo di applicazione

S6430: passo di modifica viso

S6440: passo di salvataggio viso

10

S6432: secondo passo di modifica viso

S6433: passo di salvataggio coordinate

7000: metodo per gestione privacy di contenuto

15 multimediale

S7300: passo di configurazione

S7400: passo di applicazione

S7500: passo di accesso



RIVENDICAZIONI

1. Metodo (1000) per gestione privacy di contenuti multimediali comprendente:

un passo di acquisizione (S1100) di almeno un contenuto
5 multimediale (3100),

un passo di riconoscimento (S1200) di uno o più utenti (3201-3203) ritratti nel contenuto multimediale (3100),

un passo di configurazione (S1300) di una privacy policy (3301-3303) associata ad almeno un utente tra gli uno o
10 più utenti (3201-3203), e

un passo di applicazione (S1400, S2400, S4400, S6400) della privacy policy (3301-3303) al contenuto multimediale (3100).

2. Il metodo secondo la rivendicazione 1, dove il passo di
15 applicazione (S2400) comprende:

un passo di selezione (S2410) di un primo utente (3201) tra gli uno o più utenti (3201-3203),

un passo di valutazione (S2420) per valutare se nel contenuto multimediale (3100) siano ritratti uno o più
20 secondi utenti (3202-3203), diversi dal primo utente (3201), e

se al passo di valutazione (S2420) viene valutato che nel contenuto multimediale (3100) sono ritratti uno o più
25 secondi utenti (3202-3203), diversi dal primo utente (3201),



un passo di modifica (S2430, S4430, S6430) di almeno parte del contenuto multimediale (3100) in base alla privacy policy (3302-3303) associata all'uno o più secondi utenti (3202-3203).

5 3. Il metodo secondo la rivendicazione 2, dove il passo di modifica (S2430) comprende:

un secondo passo di valutazione (S2431) per valutare se una privacy policy (3302-3303) sia associata all'uno o più secondi utenti (3202-3203), e

10 se al secondo passo di valutazione (S2431) viene valutato che una privacy policy (3302-3303) è associata all'uno o più secondi utenti (3202-3203),

un secondo passo di modifica (S2432) del contenuto multimediale (3100) in base alla privacy policy (3302-
15 3303) associata all'uno o più secondi utenti (3202-3203).

4. Il metodo secondo la rivendicazione 2, dove al passo di modifica (S4430) viene modificata una copia (5111-5116) del contenuto multimediale (3100).

20 5. Il metodo secondo la rivendicazione 4, comprende inoltre:

un passo di salvataggio (S4440) della copia (5111-5116) del contenuto multimediale (3100).

6. Il metodo secondo la rivendicazione 4 o 5, dove il passo di modifica (S4430) comprende:

25 un passo di generazione (S4433) di un tag (5401-5406)



Ing. Davide Roncezzi

associato alla copia (5111-5116) del contenuto multimediale (3100).

7. Il metodo secondo la rivendicazione 2, dove al passo di modifica (S6430) viene modificata la parte del contenuto multimediale (3100) comprendente un viso dell'uno o più secondi utenti (3202-3203).

8. Il metodo secondo la rivendicazione 7, comprende inoltre:

un passo di salvataggio (S6440) della parte del contenuto multimediale (3100) modificata.

9. Il metodo secondo la rivendicazione 7 o 8, dove il passo di modifica (S6430) comprende:

un passo di salvataggio (S6443) di coordinate della parte del contenuto multimediale (3100) modificata.

10. Software configurato così da, quando eseguito su di un processore, operare il processore in maniera tale da eseguire il metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 9.

p.i. PICA GROUP S.P.A.

Ravenna, 22 febbraio 2021

In fede,

Il Mandatario



Ing. Davide Roncezzi

Fig. 1

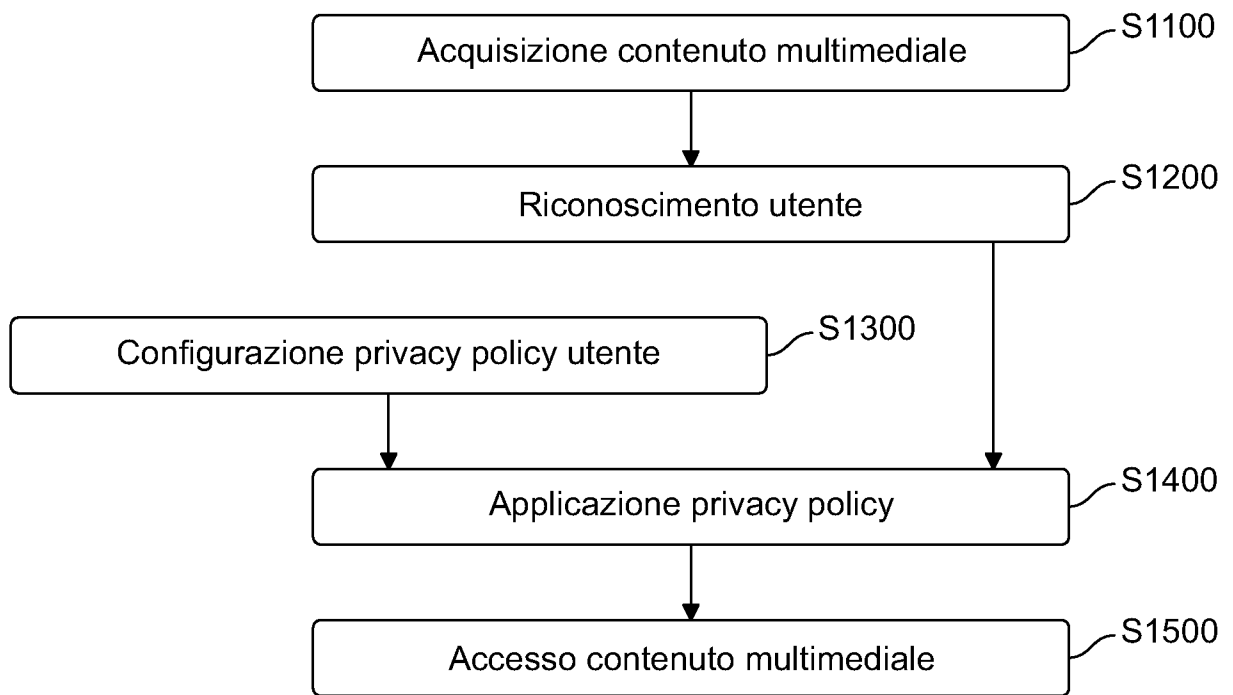


Fig. 2A

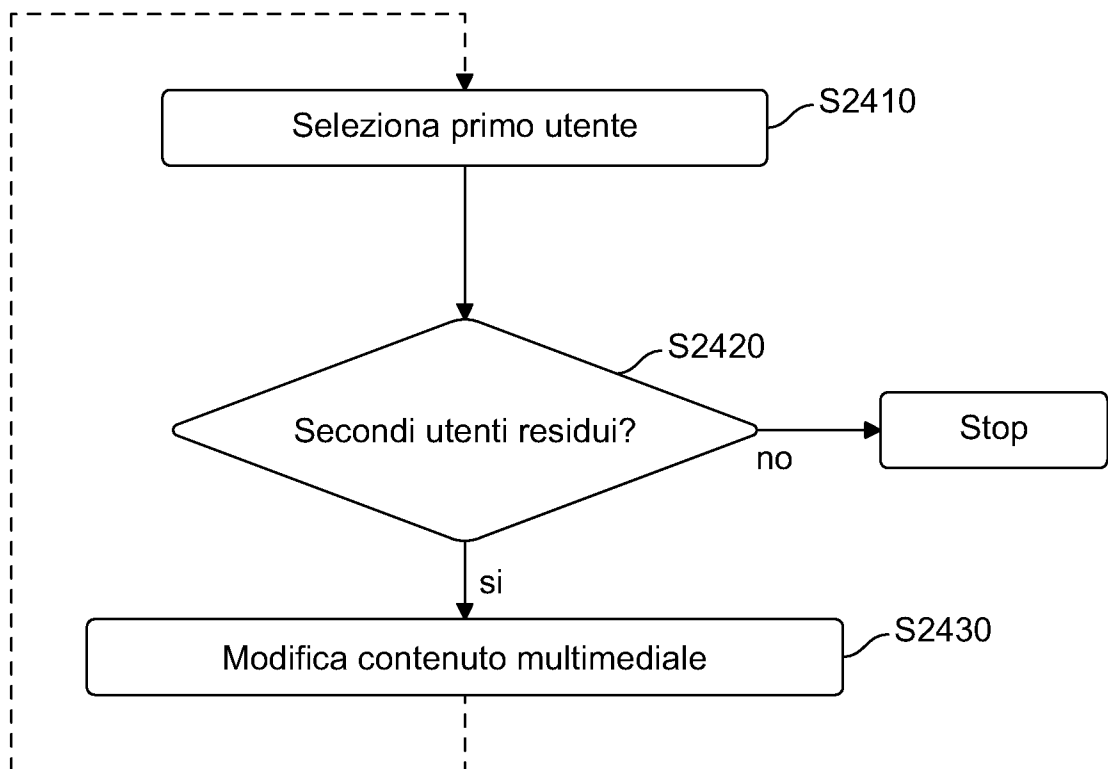


Fig. 2B

S2430

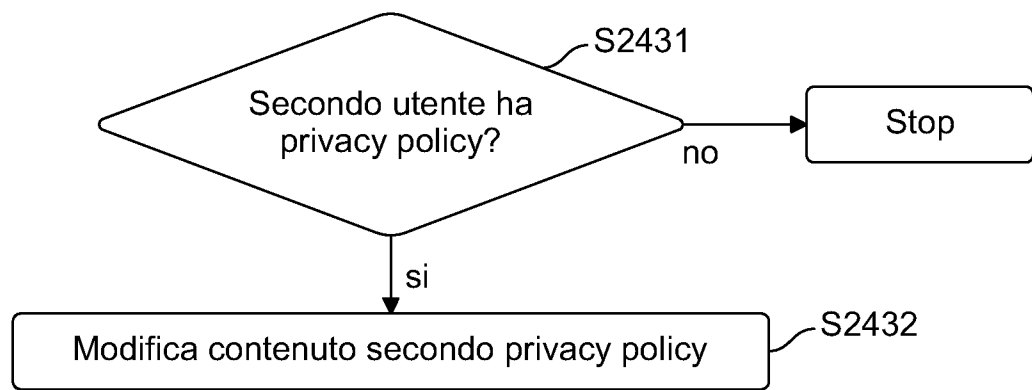


Fig. 3

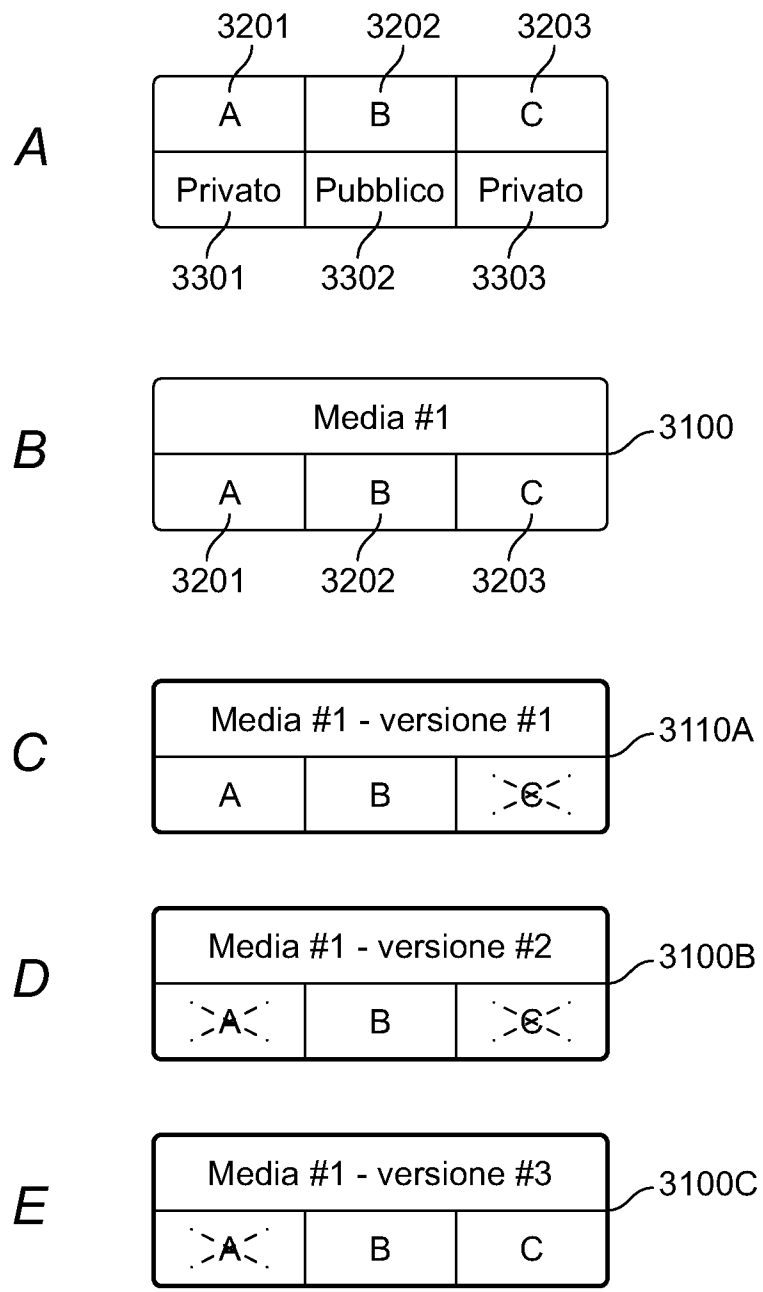


Fig. 4A

S4400

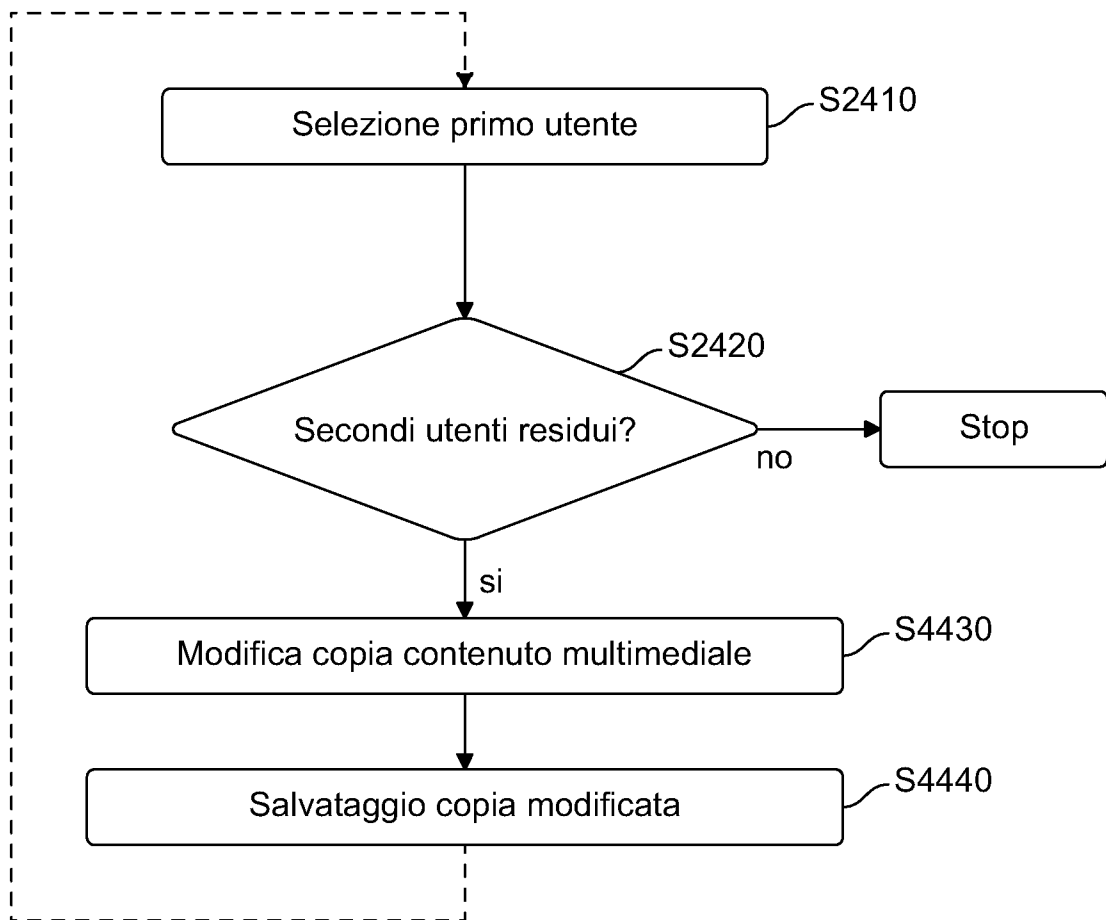


Fig. 4B

S4430

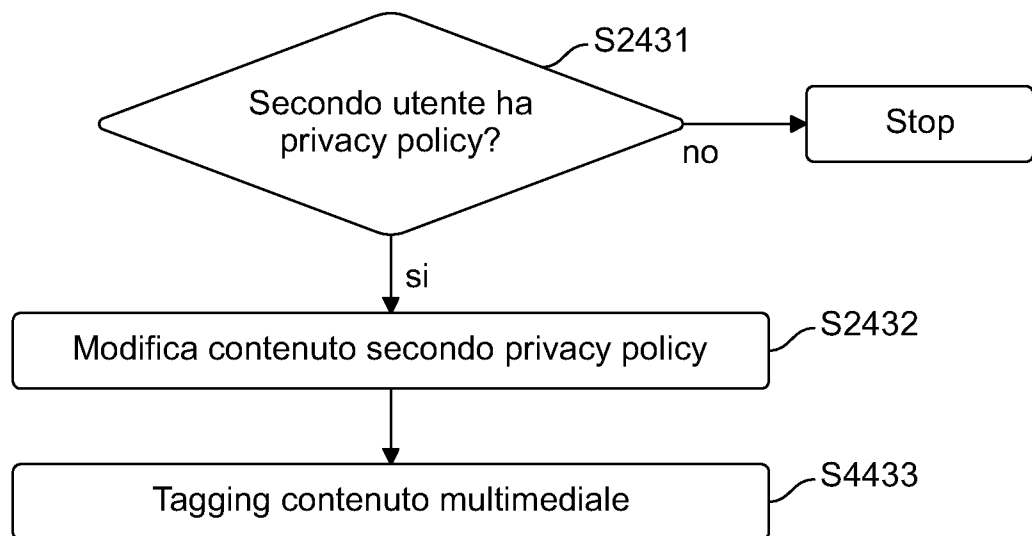


Fig. 5

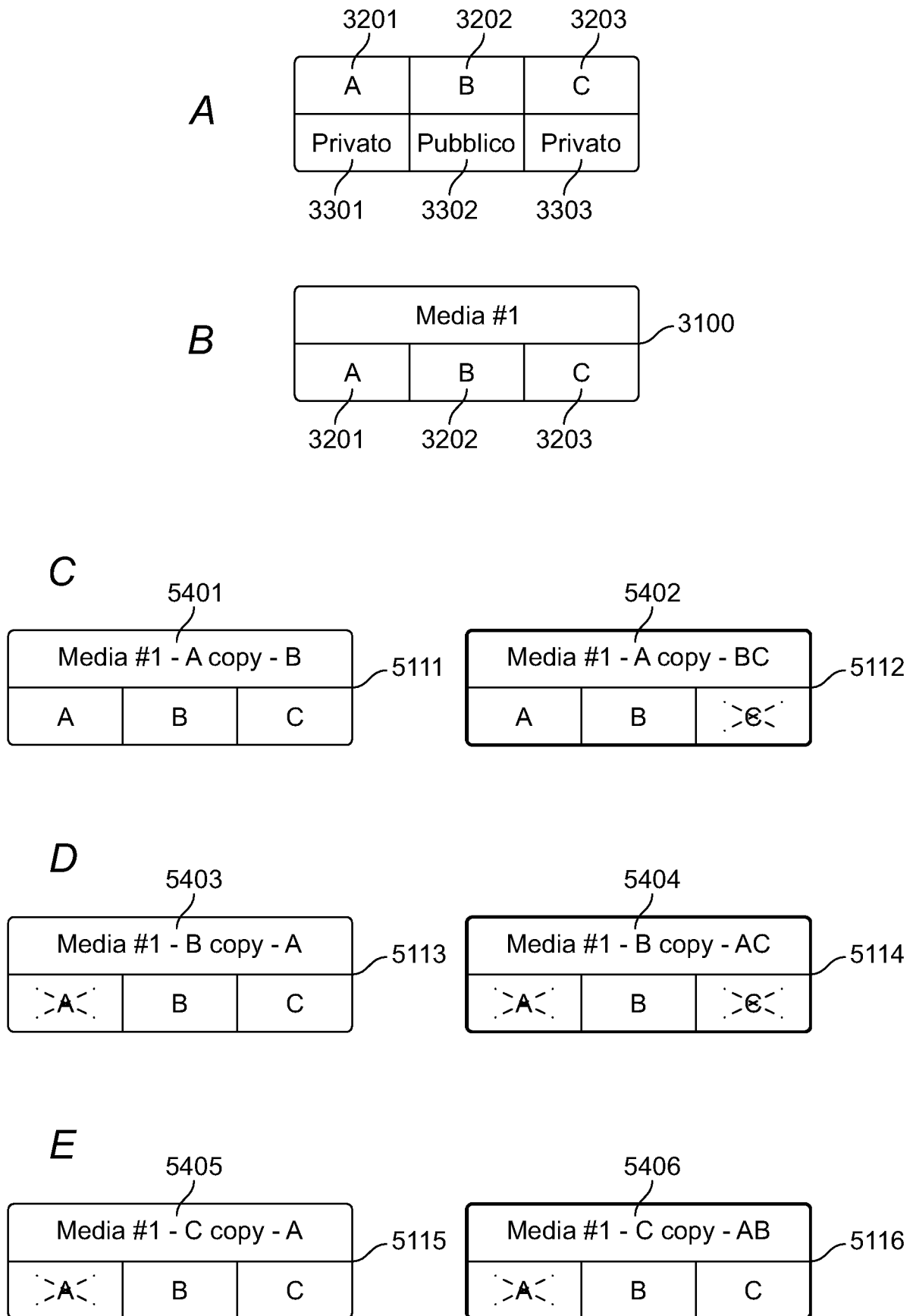


Fig. 6A

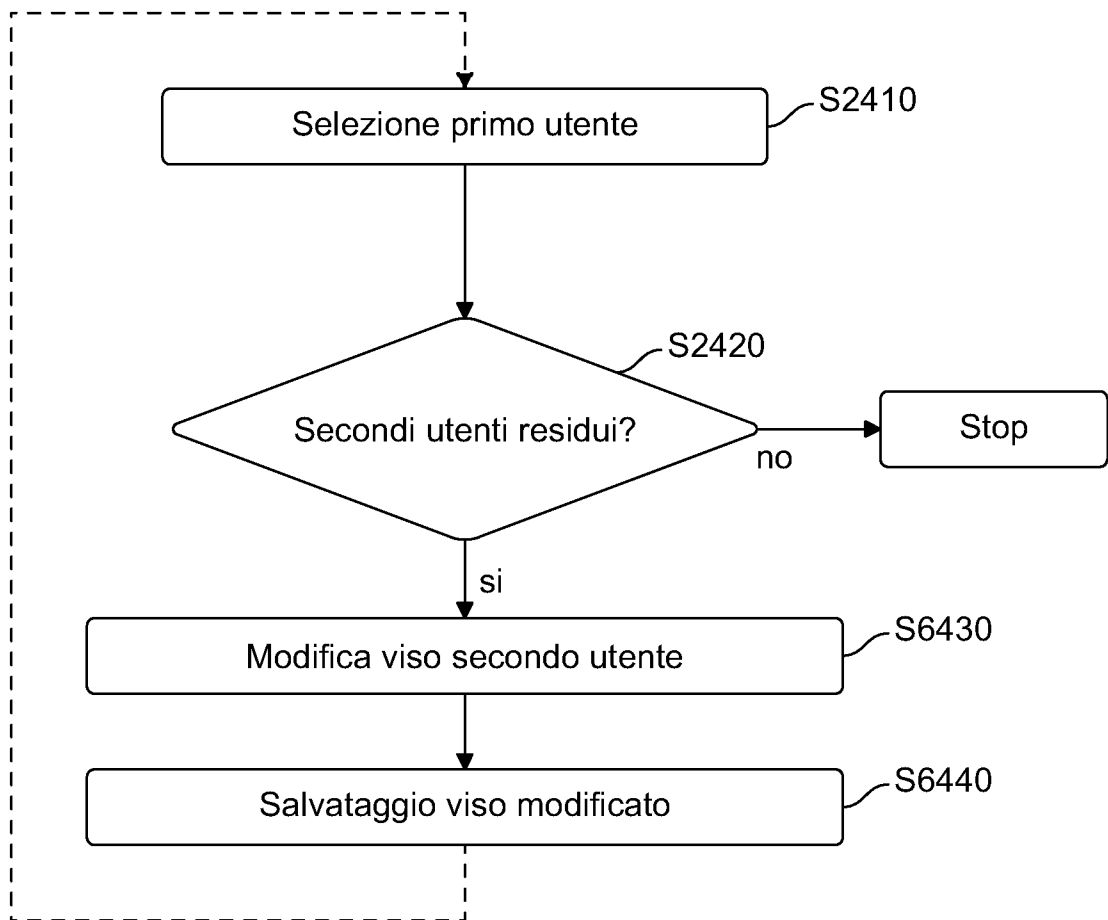


Fig. 6B

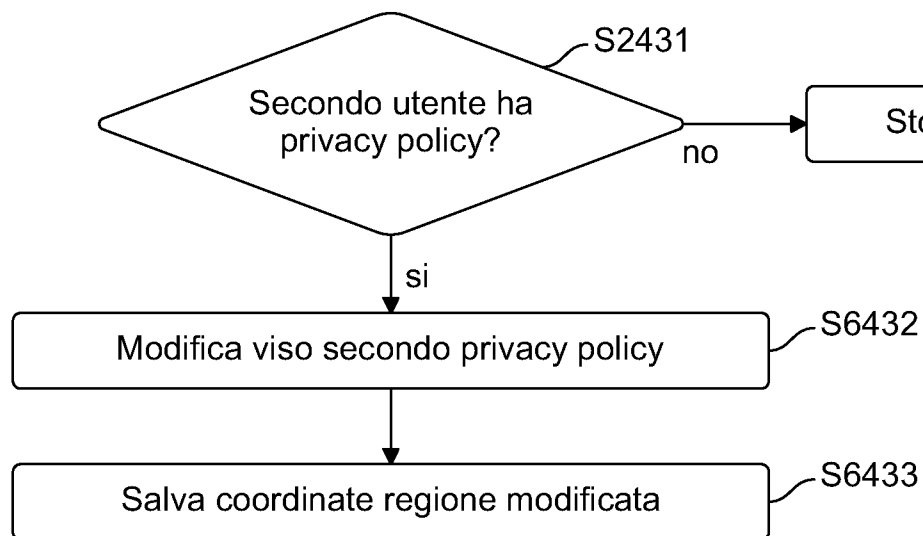


Fig. 7

