



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102012902065543
Data Deposito	04/07/2012
Data Pubblicazione	04/01/2014

Classifiche IPC

Titolo

SISTEMA DI ALIMENTAZIONE E RICARICA ELETTRICA WIRELESS PER VEICOLI ELETTRICI E IBRIDI DURANTE LA MARCIA SU STRADA
--

SISTEMA DI ALIMENTAZIONE E RICARICA ELETTRICA WIRELESS PER VEICOLI ELETTRICI ED IBRIDI DURANTE LA MARCIA SU STRADA.

A nome di SONNANTE ALFREDO - Via Monopoli n. 56 D, 70013 – Castellana Grotte (BA)

5 DESCRIZIONE

Campo tecnico

L'invenzione proposta riguarda un sistema di ricarica e alimentazione istantanea per veicoli elettrici e ibridi durante la marcia su strada.

L'invenzione concerne inoltre una metodologia di rilevazione
10 dell'energia consumata dal veicolo e un meccanismo di fatturazione per il pagamento dei corrispettivi dovuti.

Stato della tecnica

Attualmente più del 98% dei veicoli in circolazione è alimentato direttamente con idrocarburi.

15 L'incremento dell'efficienza energetica per la mobilità è un'esigenza fondamentale e si ottiene mediante varie forme di intervento, che includono miglioramenti tecnologici, ottimizzazione della gestione energetica e diversificazione dell'approvvigionamento di energia. L'efficienza energetica consente di conseguire consistenti vantaggi
20 economici, ambientali e sociali e rappresenta una componente essenziale della strategia energetica europea, finalizzata ad un'economia più competitiva e più sostenibile.

Parco veicoli circolante in Europa nel 2010 in unità 230.387.142

Immatricolazioni veicoli nuovi in Europa nel 2010 in unità 16.039.354

25 Nuove immatricolazioni in Europa nel 2010 in % 6,00

Immatricolazioni automobili ibride in Europa nel 2010 in % 0,30

Immatricolazioni automobili elettriche in Europa nel 2010 in % 0,02

Autostrade in Europa nel 2010 in Km 40.574

Strade in Europa nel 2010 in Km 1.595.257

- 5 I risparmi economici ottenuti attraverso l'efficienza energetica possono essere reinvestiti dalle imprese, dai cittadini e dagli Stati, generando nuovi stimoli per l'economia.

Presentazione dell'invenzione

- Scopo della presente invenzione è permettere la ricarica in
10 movimento e l'autotrazione istantanea da fonte elettrica. In tal modo l'utilizzatore del veicolo non è costretto a lunghe soste (6/8 ore) per la ricarica del veicolo e/o a scendere dallo stesso per compiere le operazioni di collegamento plug-in alla presa della colonnina.

- Più precisamente, il trovato è costituito da un composto che,
15 combinato con opportuni reagenti chimici, può assumere forma solida, assimilabile ad un tappeto che deve essere posizionato al di sotto dell'asfalto. Vantaggiosamente il composto può anche assumere forma polverosa e/o granulosa e/o liquida che va mescolata all'asfalto in fase di posa in opera dello stesso e/o stesa sull'asfalto a seguito
20 della posa in opera e comunque su asfalto già esistente.

- Tale composto, opportunamente collegato ad una fonte di energia elettrica, emette onde elettromagnetiche che entrano in risonanza con un altro dispositivo, denominato piastra, che è posizionato sulla parte inferiore della scocca del veicolo che si intende convertire a questo
25 sistema. La piastra riceve tali onde elettromagnetiche e trasferisce

l'energia elettrica trasportata da tali onde ricevute dal composto ad uno o più accumulatori che hanno il compito, a seconda del numero, delle dimensioni e della tipologia selezionati, di immagazzinare e/o semplicemente stabilizzare i parametri dell'energia elettrica che
5 ricevono per poi trasferirla ad un motore elettrico per autotrazione che provvede da solo o abbinato ad un motore termico, a seconda della tipologia di veicolo elettrico o ibrido, alla propulsione del veicolo.

La piastra è dotata di un contatore che registra il valore dell'energia
10 consumata dal veicolo e lo comunica ad un server che, identificato il veicolo, provvede ad inviare fattura all'intestatario del contratto per il pagamento dei corrispettivi dovuti.

Qualora questi non saldi il debito entro i termini previsti, non appena il contatore rileva un consumo nullo per un lasso temporale stabilito, il
15 sistema riconosce che il veicolo è parcheggiato e interrompe il circuito che consente all'energia ricevuta dalla piastra di essere trasferita agli accumulatori.

Qualora si tenti di manomettere il sistema, questo si autodistrugge mediante azione di agenti chimici e/o fattori elettromagnetici/termici.
20 Il suddetto sistema è meglio evidenziato dalle tavole di disegno allegate in cui:

La Figura 1-A illustra le due forme in cui il composto può presentarsi: una forma solida, assimilabile ad un tappeto gommoso arrotolabile e srotolabile 1 e/o una forma liquida e/o polverosa e/o granulosa
25 contenuta in appositi contenitori 1a.

La Figura 1-B illustra il trasporto del composto nelle forme suindicate (tappeto arrotolato 1 e contenitori 1a).

La figura 2 illustra un autoveicolo 4 dotato di piastra ricevente 7 sulla quale sono alloggiati il dispositivo di gestione e controllo 8 ed il
5 dispositivo antimanomissione 9, gli accumulatori 6 e il motore elettrico 5, le onde elettromagnetiche 10, attraverso il fenomeno della risonanza elettromagnetica, forniscono trazione all'autoveicolo 4 che percorre una strada, della quale si mostra lo strato d'usura composto dall'asfalto 3, lo strato subito sottostante composto dal tappeto
10 emettitore 1 sul quale sono installati i dispositivi ripetitori 2 e gli strati sottostanti della strada 11.

La Figura 3 illustra alcune tra le possibili fonti di energia elettrica 15a, 15b e 15c utilizzabili per fornire energia elettrica al tappeto 1 e/o alla sostanza e/o composto 1a.

15 La Figura 4 illustra come il dispositivo di gestione e controllo 8, montato sulla piastra ricevente 7 installata sull'autoveicolo 4, comunichi attraverso segnali 17 e 18 con antenne e ripetitori di tipo terrestre 19 e/o satellitare 20 e come, attraverso questi, possa comunicare con il server 16 che, attraverso il web 21, 21a e 21b invia
20 la fattura utilizzando, in via esemplificativa ma non esaustiva, internet 22, il sistema postale 23, la telefonia mobile 24; illustra altresì il dispositivo di gestione e controllo 8 che provvede ad impedire la fruizione di energia elettrica, impedendo il flusso della stessa verso gli accumulatori 6 e, conseguentemente, verso il motore elettrico 5,
25 qualora l'utente non paghi il corrispettivo dovuto nei tempi e nelle

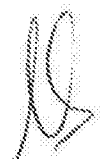
modalità previste dal contratto ed il dispositivo antimanomissione 9 che autodistrugge il sistema qualora l'utente tenti di forzarlo.

Ancora nello specifico, il sistema è costituito da un materiale composito appositamente concepito, formato, in via esemplificativa
5 ma non esaustiva, da nanopolimeri e/o altra tipologia di componente nanoscopico e/o molecolare di grafite e/o altro materiale conduttore elettrico e/o semiconduttore elettrico e/o molecolare di gomma sintetica e/o nanopolimeri e/o molecolare di leghe di metalli ferrosi e/o non ferrosi e/o altri materiali, al fine di consentire la conduttività
10 e/o semiconduttività del materiale composito e la conseguente emissione di energia elettrica mediante risonanza elettromagnetica, con una trasmissibilità variabile da 3,8 KWh a 12,5 KWh e con un'efficienza energetica variabile tra il 77% e il 90%.

Tale materiale composito può essere combinato con sostanze
15 chimiche catalizzanti e/o reagenti, al fine di conferire allo stesso una densità solida e farne assumere sembianze di tappeto e/o banda 1 con buone caratteristiche di elasticità e deformabilità non plastica, al fine di poter essere confezionato in rotoli 1 FIG. 1-A per facilitarne il trasporto FIG. 1-B, la manipolazione e la messa in opera e per
20 conferire alla banda e/o tappeto 1 resistenza al passaggio di veicoli da 0 t a 100 t di massa.

Tale banda e/o tappeto 1 deve essere posizionato subito al di sotto dello strato di usura 3 e al di sopra di tutti gli altri strati 11 della strada per tutta la larghezza della strada e per una lunghezza pari al
25 tratto stradale che si vuole dotare della presente invenzione.

Il suddetto materiale composito può, in una configurazione



alternativa, sempre in combinazione con sostanze chimiche catalizzanti e/o reagenti, assumere sembianze polverose e/o granulose e/o liquide rendendolo contenibile in appositi contenitori 1a, per facilitarne ulteriormente il trasporto FIG. 1-B, la
5 manipolazione e la messa in opera. In tale variante, tale materiale composito deve essere mescolato all'asfalto 3 in fase di posa in opera dello stesso e/o deve essere steso sull'asfalto 3 a seguito della posa in opera e/o comunque su asfalto 3 già esistente applicandolo, come una vernice, a rullo e/o a spruzzo e/o a pennello e/o
10 elettrostaticamente e/o a polvere.

Indipendentemente dalla forma che abbia assunto il materiale composito appositamente concepito (1; 1a), affinché possa essere operativo, deve essere collegato mediante cablaggio e/o altri sistemi, con o senza fili, anche annegati nell'asfalto 3 stesso, ad una fonte di
15 energia elettrica 15a, 15b, 15c che può essere costituita, in via esemplificativa ma non esaustiva da: tralicci e/o altre infrastrutture che trasportano alta e/o bassa tensione, centrali e/o generatori elettrici eolici e/o fotovoltaici e/o idroelettrici e/o termovalorizzatori e/o centrali a combustibile fossile e/o naturale e/o nucleari, ecc.

20 Il materiale composito appositamente concepito (1;1a) deve altresì essere dotato di dispositivi ripetitori 2 costituiti di ferrite e/o altro materiale permanentemente magnetizzato con un fattore B_R fra 1.500 Gauss e 80.000 Gauss, installati prima e/o dopo la posa in opera, in numero, distanza e posizione, che siano: variabili in funzione della
25 tensione utilizzata e/o di altri fattori esterni e/o interni; opportuni al

fine di consentire il rilancio del segnale 10 lungo il tratto di strada implementato con il materiale composito appositamente concepito (1; 1a) per ottenere un flusso costante di energia elettrica emessa e/o emettibile anche nei punti maggiormente distanti dalla fonte di energia elettrica 15a, 15b, 15c, cui è collegato il materiale composito appositamente concepito (1; 1a).

Lo stesso entra automaticamente in risonanza, al passaggio del veicolo 4 sul tratto stradale dotato del sistema, con un dispositivo 7 denominato piastra che è installato nella parte inferiore della scocca e/o telaio del veicolo, anteriormente e/o posteriormente e/o comunque in posizione tale da non arrecare pericolo per la sicurezza.

Tale piastra 7 è atta a ricevere l'energia emessa dal materiale composito (1; 1a) mediante il fenomeno della risonanza elettromagnetica 10.

La piastra 7 è costituita da un materiale composito appositamente concepito, formato, in via esemplificativa ma non esaustiva, da nanopolimeri e/o altra tipologia di componente nanoscopico e/o molecolare di grafite e/o altro materiale conduttore elettrico e/o semiconduttore elettrico e/o nanopolimeri e/o altra tipologia di componente nanoscopico e/o molecolare di gomma sintetica e/o nanopolimeri e/o altra tipologia di componente nanoscopico e/o molecolare di leghe di metalli ferrosi e/o non ferrosi e/o altri materiali, per consentire, la conduttività e/o semiconduttività del materiale composito e la conseguente ricezione di energia elettrica, mediante

risonanza elettromagnetica, con una ricevibilità variabile da 3,8 KWh a 12,5 KWh e con un'efficienza energetica variabile tra il 77% e il 90%.

Lo stesso può essere combinato con sostanze chimiche catalizzanti
5 e/o reagenti, al fine di conferire al composto chimico una densità solida e farne assumere sembianze di parallelepipedo molto schiacciato, installabile sul veicolo 4 mediante l'apertura sulla scocca e/o telaio del veicolo 4 e sulla piastra 7 stessa di appositi fori con conseguente applicazione di viti e/o bulloni con dadi e/o rivetti e/o
10 mediante applicazione di resina epossidica e/o altra sostanza collante sulla scocca e/o telaio del veicolo 4 e sulla piastra 7; tale materiale composito appositamente concepito, in una configurazione alternativa può, sempre attraverso una combinazione con sostanze chimiche catalizzanti e/o reagenti, assumere sembianze polverose e/o
15 granulose e/o liquide, contenibile in appositi contenitori 1a.

In tal caso, lo stesso è installabile sul veicolo 4 applicandolo come una vernice, a rullo e/o a spruzzo e/o a pennello e/o elettrostaticamente e/o a polvere.

Tale dispositivo 7 è dotato e/o collegato ad un dispositivo di gestione
20 e controllo 8 composto da strumenti atti a rilevare il consumo di energia da parte del veicolo 4 e da strumenti atti a comunicare con un server gestionale 16 mediante segnali 17, 17a, 18 e 18a quali, in via esemplificativa ma non esaustiva, GPRS, UMTS, VHF, GPS o altro tipo di segnale satellitare e/o terrestre, attraverso ripetitori e/o
25 antenne terrestri e/o satellitari 19 e 20.

Il server gestionale 16 elabora i dati ricevuti dal dispositivo di gestione e controllo 8, identifica il veicolo 4 e l'intestatario del contratto e provvede all'invio via web 21, 21a e 21b, di apposita fattura tramite, in via esemplificativa ma non esaustiva, e-mail 22, 5 PEC 22, raccomandata 23, MMS 24, SMS 24, applicativi per cellulari 24, ecc., pagabile mediante mezzi di pagamento quali, in via esemplificativa ma non esaustiva, carta di credito, PayPal, bollettini postali, ecc.

Qualora l'utente intestatario del contratto non provveda entro i termini 10 e con le modalità stabilite dal contratto stesso, al saldo della fattura relativa ai consumi di un determinato periodo, il dispositivo di gestione e controllo 8 provvede alla sospensione della fornitura di energia elettrica non appena rileva un consumo energetico pari a 15 valore nullo per un periodo di tempo opportunamente stabilito al fine di identificare che il veicolo 4 sia in stato di sosta o parcheggio e situato in area tale da non determinare, a seguito della sospensione della fornitura di energia elettrica, pericolo per la sicurezza stradale e per l'incolumità pubblica; la sospensione della fornitura di energia 20 avviene mediante swich-off, di un interruttore, situato nel dispositivo antimanomissione 9, che impedisce all'energia elettrica ricevuta dalla piastra 7 di giungere agli accumulatori 6.

Tale dispositivo antimanomissione 9 è progettato per evitare che si possa riposizionare l'interruttore in posizione on, al fine di usufruire di fornitura di energia elettrica by-passando il pagamento delle fatture, a 25 tale scopo, il dispositivo 9 è ermeticamente chiuso e sigillato ed è

possibile accedere ai componenti al suo interno esclusivamente mediante taglio e/o rottura dello stesso, a seguito del quale, tuttavia, vengono liberati una scarica elettrica ad altissimo voltaggio e/o appositi agenti chimici che bruciano la piastra 7, la quale risulta così
5 inadatta alla ricezione dell'energia; la piastra 7 è collegata mediante cablaggio e/o altri sistemi, con o senza fili, ad accumulatori 6 in numero e di tipologia variabili, gli accumulatori possono, a seconda del numero e della tipologia designati per la specifica installazione, avere funzione di accumulatore di energia elettrica fornita dalla
10 piastra 7 e/o avere funzione di dispositivo stabilizzante dei parametri fisici dell'energia elettrica che ricevono dalla piastra 7; gli accumulatori 6 sono collegati mediante cablaggio e/o altri sistemi, con o senza fili, ad uno o più motori elettrici 5, in numero e di tipologia variabili che provvedono, da soli o in concomitanza ad altre
15 tipologie di propulsori, a seconda della tipologia del veicolo 4, alla propulsione del veicolo 4 stesso.

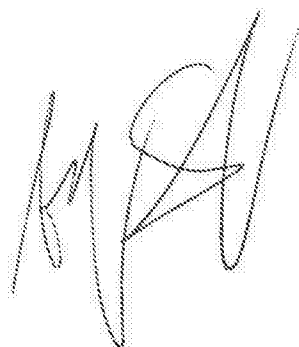
Il fenomeno della trasmissione dell'energia elettrica dal materiale composito appositamente concepito (1; 1a) alla piastra 7 avviene durante la marcia del veicolo 4 sulle strade dotate dell'invenzione
20 illustrata e/o durante la sosta del veicolo in aree dotate della stessa invenzione.

L'invenzione qui presentata è stata sviluppata con particolare riferimento e cura al settore Automotive; tuttavia il trovato proposto può essere applicato anche in altri settori quali: karting; emettitore
25 applicato al di sotto dell'asfalto e/o mescolato con l'asfalto dei circuiti

dei kart rentals e ricevitore installato al di sotto dei kart; golf: emettitore applicato al di sotto del suolo dei campi da golf e ricevitore installato al di sotto dei golf kart; logistica: emettitore applicato al di sotto del pavimento e/o mescolato con il pavimento, nel caso di pavimenti composti da polimeri non preformati, e ricevitore installato
5 al di sotto, in via esemplificativa ma non esaustiva, di: carrelli elevatori, macchinari, ecc., all'interno di attività commerciali e/o industriali; pulizie: emettitore applicato al di sotto del pavimento e/o mescolato con il pavimento, nel caso di pavimenti composti da
10 polimeri non preformati, e ricevitore installato al di sotto, in via esemplificativa ma non esaustiva, di: macchine pulitrici automatiche, macchinari, ecc., all'interno di attività commerciali e/o industriali; giardini e parchi pubblici: emettitore installato al di sotto del suolo e ricevitore installato al di sotto, in via esemplificativa ma non
15 esaustiva, di: macchinari tagliaerba, trattori, macchine movimento terra, trenini turistici ecc.; urbanistica e trasporti pubblici urbani ed extraurbani: emettitore al di sotto delle strade lungo percorsi prestabiliti e ricevitore al di sotto, in via esemplificativa ma non
20 esaustiva, di: trenini turistici, autobus, taxi, automezzi della nettezza urbana, ecc.; domestico: emettitore applicato al di sotto del pavimento e ricevitore installato al di sotto, in via esemplificativa ma non esaustiva, di: macchine pulitrici automatiche domestiche, macchine pulitrici automatiche per piscine, ecc.; ovunque vi sia
25 necessità di azionare e/o movimentare macchinari e/o oggetti e/o attrezzature e qualora risulti che l'alimentazione elettrica sia ideale

ma altresì ostacolata dall'ingombro e/o dal pericolo dei cavi e/o dall'ingombro e/o dall'inefficienza degli accumulatori.

5

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters that appear to be 'MA' or similar.

RIVENDICAZIONI

1. Sistema di ricarica e alimentazione istantanea per veicoli elettrici e ibridi durante la marcia su strada caratterizzato da un materiale composito appositamente concepito, formato, in via
5 esemplificativa ma non esaustiva, da nanopolimeri e/o altra tipologia di componente nanoscopico e/o molecolare di grafite e/o altro materiale conduttore elettrico e/o semiconduttore elettrico, di gomma sintetica, di leghe di metalli ferrosi e/o non
10 ferrosi e/o di altri materiali, al fine di consentire la conduttività e/o semiconduttività del materiale composito e la conseguente emissione di energia elettrica, mediante risonanza elettromagnetica, con una trasmissibilità variabile da 3,8 KWh a 12,5 KWh e con un'efficienza energetica variabile tra il 77% e il 90%;

2. Sistema di ricarica e alimentazione istantanea per veicoli elettrici e ibridi durante la marcia su strada secondo la rivendicazione 1) caratterizzato dal fatto che può essere
15 combinato con sostanze chimiche catalizzanti e/o reagenti, al fine di conferire al materiale composito appositamente concepito una densità solida e farne assumere sembianze di tappeto o
20 banda 1 con buone caratteristiche di elasticità e deformabilità non plastica, al fine di poter essere confezionato in rotoli 1 FIG. 1-A per facilitarne il trasporto FIG. 1-B, la manipolazione e la
25 messa in opera e per conferire alla banda o tappeto 1 resistenza

al passaggio di veicoli da 0 t 100 t di massa;

5 3. Sistema di ricarica e alimentazione istantanea per veicoli
elettrici e ibridi durante la marcia su strada secondo la
rivendicazione 1) caratterizzato dal fatto che tale materiale
composito appositamente concepito può essere combinato con
sostanze chimiche catalizzanti e/o reagenti, al fine di conferire al
10 materiale composito una densità solida e/o liquida e farne
assumere sembianze polverose e/o granulose e/o liquide
contenibile in appositi contenitori 1a, per facilitarne
ulteriormente il trasporto FIG. 1-B, la manipolazione e la messa
in opera attraverso la mescola all'asfalto e/o come una vernice a
15 rullo e/o a spruzzo e/o a pennello e/o elettrostaticamente e/o a
polvere;

4. Sistema di ricarica secondo una qualsiasi delle rivendicazioni
precedenti caratterizzato da un materiale composito
20 appositamente concepito, indipendentemente dalla forma che
abbia assunto, che deve essere collegato mediante cablaggio
e/o altri sistemi, con o senza fili, anche annegati nell'asfalto 3
stesso, ad una fonte di energia elettrica 15a, 15b, 15c che può
essere costituita, in via esemplificativa ma non esaustiva da:
25 tralicci e/o altre infrastrutture che trasportano alta e/o bassa

tensione e/o centrali e/o generatori elettrici eolici e/o fotovoltaici e/o idroelettrici e/o termovalorizzatori e/o centrali a combustibile fossile e/o naturale e/o nucleari, ecc.;

5 5. Sistema di ricarica secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato da un materiale composito
appositamente concepito, indipendentemente dalla forma che
abbia assunto, che deve essere dotato di dispositivi ripetitori 2
costituiti di ferrite e/o altro materiale permanentemente
10 magnetizzato con un fattore B_R tra 1.500 Gauss e 80.000
Gauss, installati prima e/o dopo la posa in opera, in numero
distanza e posizione, che siano variabili in funzione della
tensione utilizzata e/o di altri fattori esterni e/o interni; opportuni
al fine di consentire il rilancio del segnale 10 lungo il tratto di
15 strada implementato con il materiale composito appositamente
concepito (1; 1a), per ottenere un flusso costante di energia
elettrica emessa e/o emettibile, anche nei punti maggiormente
distanti dalla fonte di energia elettrica 15a, 15b, 15c, cui è
collegato il materiale composito appositamente concepito (1;
20 1a);

6. Sistema di ricarica secondo una qualsiasi delle rivendicazioni
precedenti caratterizzato da un materiale composito
appositamente concepito (1; 1a) il quale entra automaticamente
25 in risonanza con un dispositivo 7 denominato piastra, atto a

ricevere l'energia emessa dal materiale composito (1; 1a) mediante il fenomeno della risonanza elettromagnetica 10, che è installato nella parte inferiore della scocca e/o telaio del veicolo 4, anteriormente e/o posteriormente e/o comunque in posizione tale da non arrecare pericolo per la sicurezza, al passaggio del veicolo 4 sul tratto stradale dotato dell'invenzione;

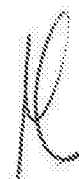
7. Sistema di ricarica secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato da una piastra 7 costituita da un materiale composito appositamente concepito formato, in via esemplificativa ma non esaustiva, da: nanopolimeri e/o altra tipologia di componente nanoscopico e/o molecolare di grafite e/o altro materiale conduttore elettrico e/o semiconduttore elettrico e/o nanopolimeri e/o altra tipologia di componente nanoscopico e/o molecolare di gomma sintetica e/o nanopolimeri e/o altra tipologia di componente nanoscopico e/o molecolare di leghe di metalli ferrosi e/o non ferrosi e/o altri materiali, per consentire, la conduttività e/o semiconduttività del materiale composito e la conseguente ricezione di energia elettrica, mediante risonanza elettromagnetica, con una ricevibilità variabile da 3,8 KWh a 12,5 KWh e con un'efficienza energetica variabile tra il 77% e il 90%;

8. Sistema di ricarica secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che tale materiale composito

può essere combinato con sostanze chimiche catalizzanti e/o reagenti, al fine di conferire al composto chimico una densità solida e farne assumere sembianze di parallelepipedo molto schiacciato denominato piastra 7 oppure conferire al composto chimico una densità solida e/o liquida e farne assumere sembianze polverose e/o granulose e/o liquide 1a n modo tale che, nel primo caso, la piastra sarà installabile sul veicolo 4 mediante l'apertura sulla scocca e/o telaio attraverso l'applicazione di appositi fori con conseguenti viti e/o bulloni con dadi e/o rivetti e/o mediante applicazione di resina epossidica e/o altra sostanza collante, nel secondo caso, sarà installabile sulla scocca e/o telaio del veicolo 4 applicandolo come una vernice, a rullo e/o a spruzzo e/o a pennello e/o elettrostaticamente e/o a polvere;

9. Sistema di ricarica secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti dotato e/o collegato ad un dispositivo di gestione e controllo 8 composto da strumenti atti a rilevare il consumo di energia da parte del veicolo 4 e da strumenti atti a comunicare con un server gestionale 16 mediante segnali 17, 17a, 18 e 18a quali, in via esemplificativa ma non esaustiva, GPRS, UMTS, VHF, GPS o altro tipo di segnale satellitare e/o terrestre, attraverso ripetitori e/o antenne terrestri e/o satellitari 19 e 20;

10. Sistema di ricarica secondo una qualsiasi delle



rivendicazioni precedenti connesso al server gestionale 16 che elabora i dati ricevuti dal dispositivo di gestione e controllo 8, identificando il veicolo 4 e l'intestatario del contratto e provvedendo all'invio via web 21, 21a e 21b, di apposita fattura tramite, in via esemplificativa ma non esaustiva, e-mail 22, PEC 22, raccomandata 23, MMS 24, SMS 24, applicativi per cellulari 24, ecc., pagabile mediante mezzi di pagamento quali, in via esemplificativa ma non esaustiva, carta di credito, PayPal, bollettini postali, ecc.;

11. Sistema di ricarica secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che, qualora il fruitore dell'invenzione non provveda entro i termini e con le modalità stabilite, al saldo della fattura relativa ai consumi di un determinato periodo, il dispositivo di gestione e controllo 8 provvede alla sospensione della fornitura di energia elettrica non appena rileva un consumo energetico pari a valore nullo per un periodo di tempo opportunamente stabilito al fine di identificare che il veicolo 4 sia in stato di sosta o parcheggio e situato in area tale da non determinare, a seguito della sospensione della fornitura di energia elettrica, pericolo per la sicurezza stradale e per l'incolumità pubblica; la sospensione della fornitura di energia avviene mediante swich-off, di un interruttore, situato nel dispositivo antimanomissione 9, che impedisce all'energia elettrica ricevuta dalla piastra 7 di giungere agli accumulatori 6

essendo lo stesso progettato per evitare che si possa riposizionare l'interruttore in posizione on, al fine di usufruire di fornitura di energia elettrica by-passando il pagamento delle fatture; il dispositivo 9 è ermeticamente chiuso e sigillato ed è possibile accedere ai componenti al suo interno esclusivamente mediante taglio e/o rottura dello stesso, a seguito del quale, tuttavia, vengono liberati una scarica elettrica ad altissimo voltaggio e/o appositi agenti chimici che bruciano la piastra 7, la quale risulta così inadatta alla ricezione dell'energia;

12. Sistema di ricarica secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato da una piastra 7, collegata mediante cablaggio e/o altri sistemi, con o senza fili, ad accumulatori 6 in numero e di tipologia variabili, gli accumulatori possono, a seconda del numero e della tipologia designati per la specifica installazione, avere funzione di accumulatore di energia elettrica fornita dalla piastra 7 e/o avere funzione di dispositivo stabilizzante dei parametri fisici dell'energia elettrica che ricevono dalla piastra stessa;

13. Sistema di ricarica secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato da accumulatori 6 collegati mediante cablaggio e/o altri sistemi, con o senza fili, ad uno o più motori elettrici 5, in numero e di tipologia variabili che provvedono, da soli o in concomitanza ad altre tipologie di

propulsori, a seconda della tipologia del veicolo 4, alla propulsione del veicolo 4 stesso;

14. Uso dell'invenzione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1) a 14) per l'automazione dei veicoli nel settore del karting, golf, della logistica, delle pulizie, dei giardini e parchi pubblici, dell'urbanistica e dei trasporti pubblici urbani ed extraurbani, domestici e ovunque vi sia necessità di azionare e/o movimentare macchinari e/o oggetti e/o attrezzature.

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters that appear to be 'M' and 'A'.

FIG. 1-A

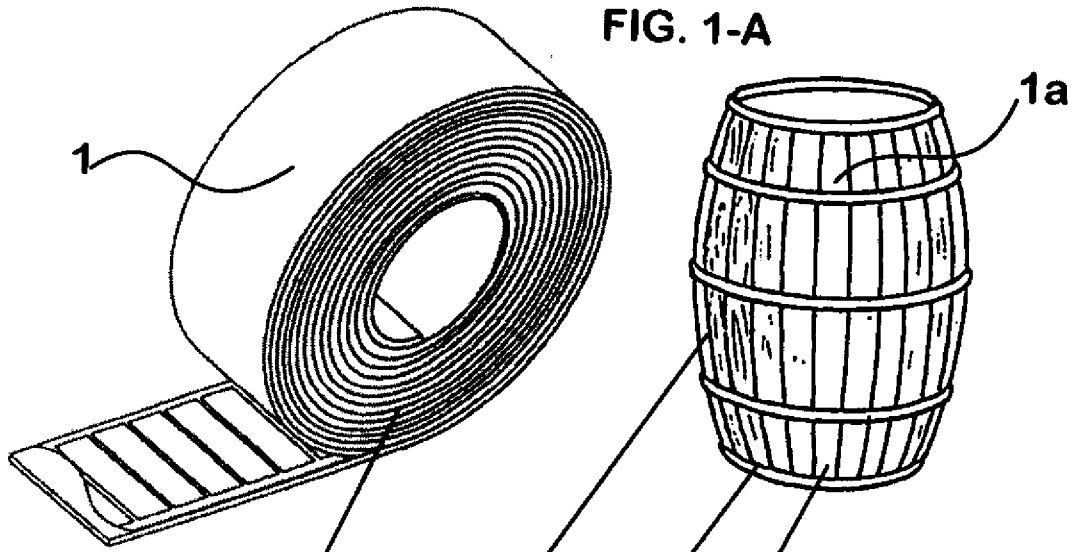
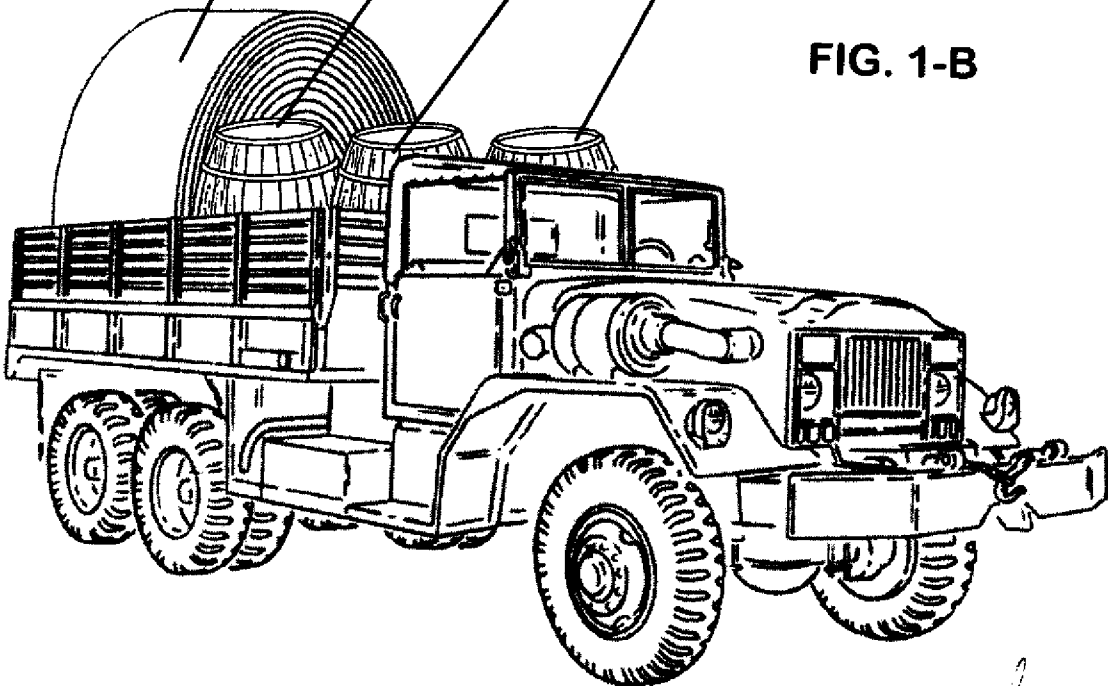


FIG. 1-B



Handwritten signature

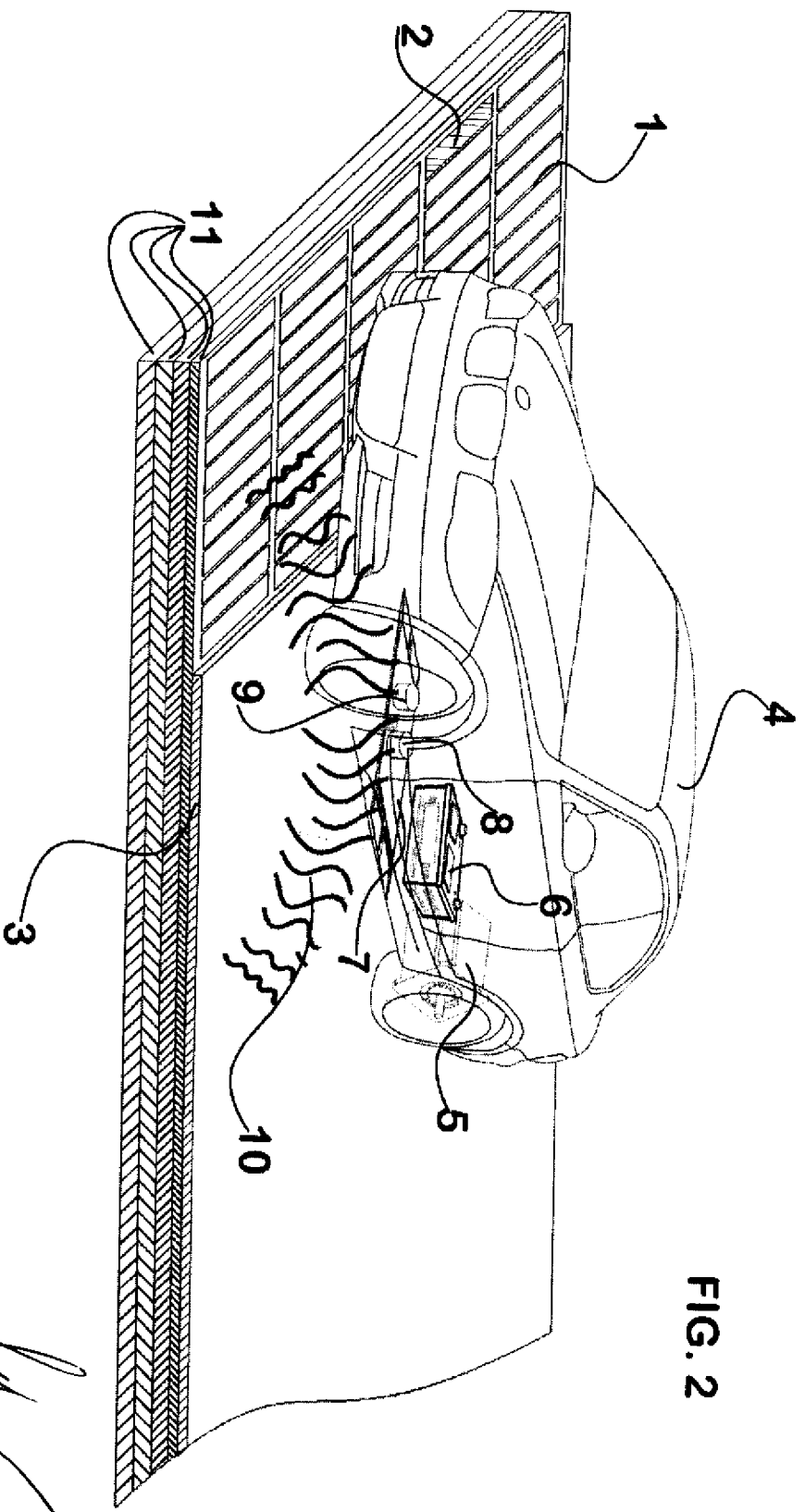


Fig 21

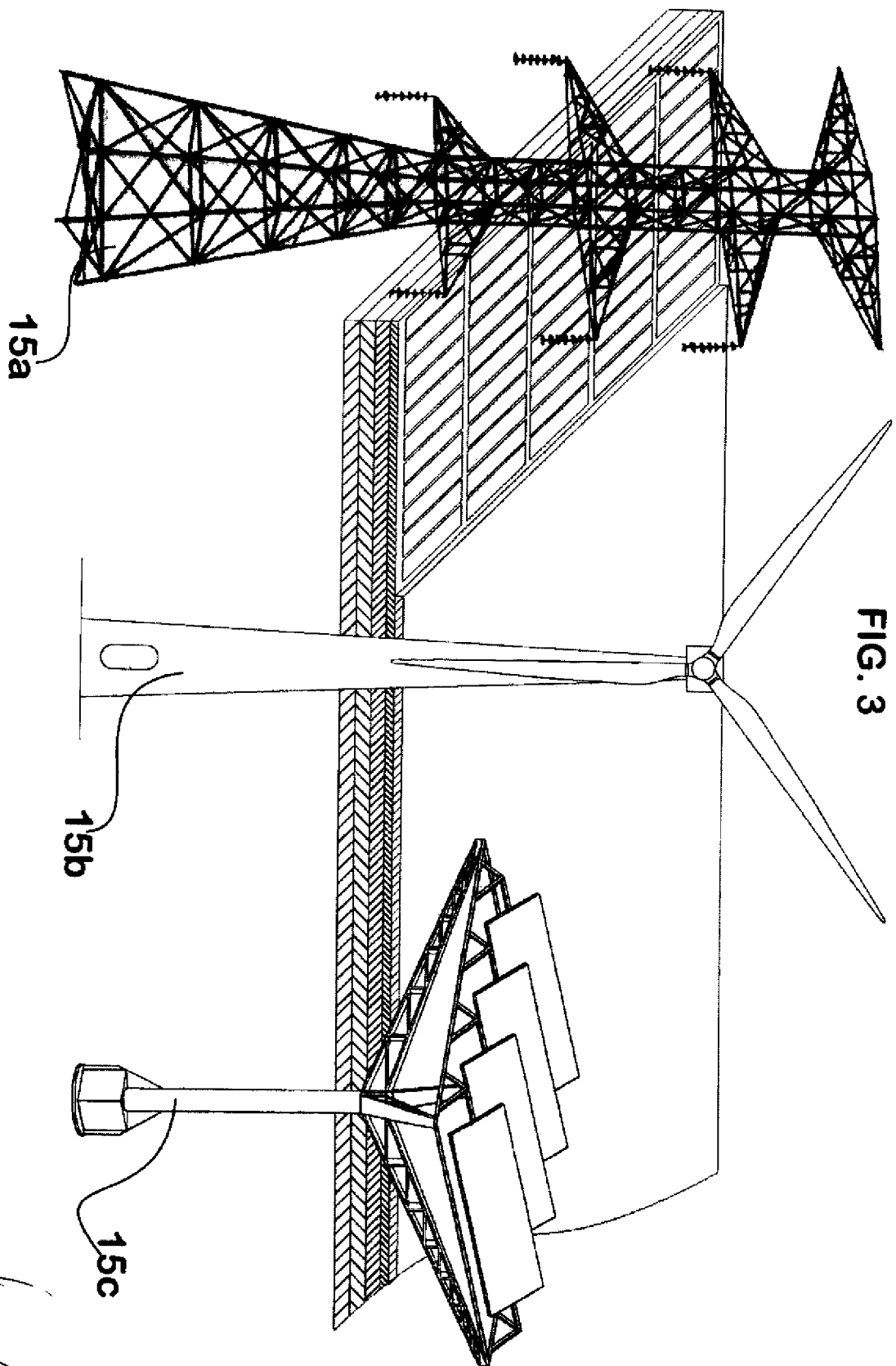
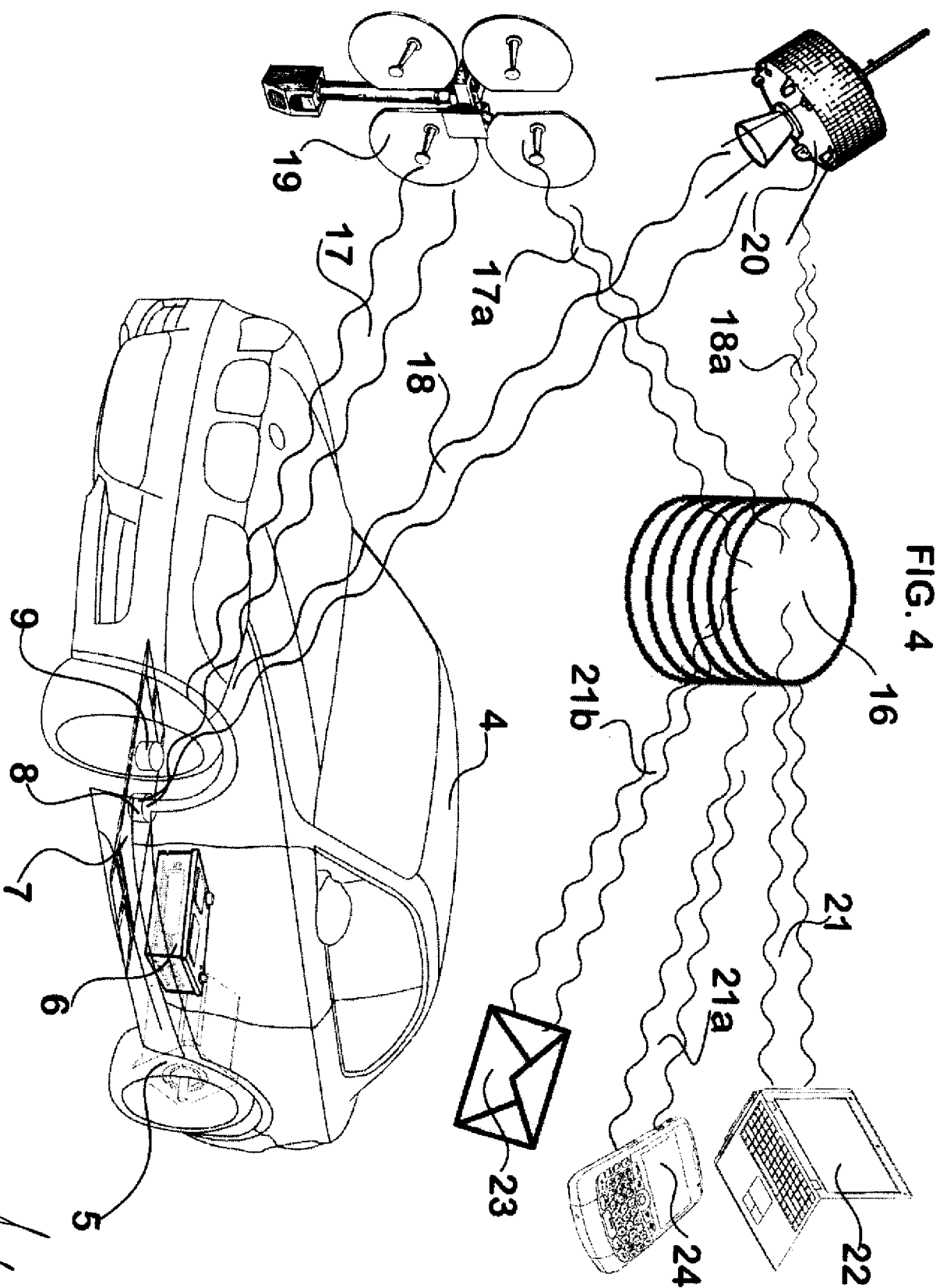


FIG. 3

Fig 3



KL 81