



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UTBM

DOMANDA NUMERO	101996900553605
Data Deposito	05/11/1996
Data Pubblicazione	05/05/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	04	B		

Titolo

PONTE RADIO DI EMERGENZA-TRASPORTABILE (MODULO AUTOALIMENTATO A NUCLEO COIBENTATO E CON UNITA' DI CONTROLLO)

Titolo: "PONTE RADIO di EMERGENZA - TRASPORTABILE"

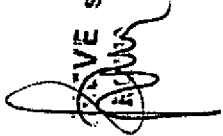
(modulo autoalimentato a nucleo coibentato e con unità di controllo)

DESCRIZIONE

L'invenzione in oggetto consiste in un ponte radio di emergenza - trasportabile costituito da un modulo autoalimentato a nucleo coibentato e corredato da una unità di controllo. Il suo impiego permette di coprire, in senso radioelettrico e/o per indagini ambientali (aria, clima ecc.), aree nelle quali vi è urgenza di installare tali apparecchiature. Il suo funzionamento e posizionamento possono avvenire in qualunque condizione meteo.

La validità di detta invenzione risiede nel fatto che questa permette di garantire le trasmissioni sia durante le fasi di sostituzione temporanea dei ponti radio in avaria, fino alla loro riattivazione, sia per il periodo necessario alla costruzione nonché in caso di calamità naturali o antropiche che determinano l'interruzione delle trasmissioni e la perdita dei collegamenti tra l'unità centrale di coordinamento e gli operatori addetti agli interventi di protezione civile. Può essere inoltre efficacemente utilizzata per coperture temporanee di telefonia cellulare, indagini di radio-copertura e prove di ricerca del punto ottimale per l'installazione di ponti radio fissi.

Da segnalare le ridotte dimensioni, la facilità di trasporto, l'agevole e rapida messa in esercizio, l'autonomia di servizio, anche in condizioni di luce solare limitata, la lunga durata (può funzionare per un periodo di oltre 10 anni). La particolare conformazione del modulo offre inoltre la possibilità di effettuare il trasporto con diversi veicoli - anche cingolati da neve della classe 100 CV, necessari per raggiungere le quote di sito nel periodo di innevamento - lasciando all'interno del veicolo, sufficiente spazio per il

LA FIVE s.r.l.


trasporto contemporaneo della squadra di intervento. In considerazione delle sue dimensioni peculiari (mm.1100x900 h.800) e del peso ridotto (circa kg.400) può essere trasportato anche da elicotteri di classe media (AB 205, AB 206, AB 212 e AB 412).

Tale invenzione va a coprire una richiesta specifica alla quale attualmente possono far fronte solo gli shelter, che però rispondono ad esigenze di tipo militare, sono di difficile trasporto, necessitano di tempi lunghi di trasferimento, della costruzione di piazzole o di aree attrezzate per il loro posizionamento e di fonti di energia esterna o tramite gruppo elettrogeno..

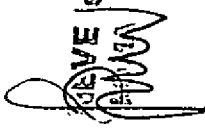
Il modulo, che è interamente a chiusura stagna, si compone di un "nucleo" coibentato, contenente le apparecchiature e la batteria, e di una parte contenente tutti gli accessori.

L'assemblaggio degli accessori è di facile rapidità; essi sono posti, infatti, in modo che il loro prelievo avvenga in sequenza ed in modo da non interferire sulle fasi di assemblaggio.

La ricarica della batteria avviene a mezzo di pannelli a ciclo fotovoltaico e la regolazione di carica è assicurata da un' unità di controllo che isola i pannelli dalla batteria, onde evitare una eventuale eccesso di carica.

La batteria ad elementi stazionari ermetici del tipo solare, esenti da manutenzione e da emissione gassosa in carica normale, è provvista di un sistema ulteriore di sicurezza per un eventuale, quanto remota, fase di crisi per eccesso di carica, a mezzo di valvole con sfogo all'esterno del modulo.

L'apparato radio, che può operare su diverse frequenze, è posto in modo da rendere agevoli le regolazioni e di facile estraibilità per eventuali controlli o sostituzioni.

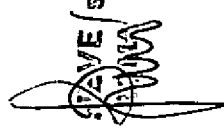
LA SEVE S.R.L.


Il modulo è dotato di martinetti a scomparsa, estraibili con rapida e agevole rotazione a movimento manuale. I martinetti consentono di porre in piano il modulo, agevolati da una livella a bolla d'aria. Il modulo è inoltre corredato di una bussola per facilitare l'orientamento a Sud dei pannelli fotovoltaici. Entrambi gli strumenti sono posti sulla parte superiore del modulo e visibili dall'esterno in modo da poter posizionare il modulo prima che venga poggiato sul terreno e prima di iniziare le operazioni di assemblaggio.

Il palo che sostiene le antenne è del tipo telescopico ad estensione meccanica oppure a mezzo aria compressa, prodotta direttamente da un compressore a basso assorbimento di energia. E' completato da un sistema che assicura la fuoriuscita dell'aria essiccata al fine di renderlo utilizzabile anche in zone con temperature sotto lo zero, evitando così che la condensa possa trasformarsi in ghiaccio. Il compressore può essere attivato anche da energia elettrica esterna al modulo, tramite un punto di presa posto in posizione di facile collegamento ad altra fonte.

Il palo telescopico può essere esteso oltre i sette metri e sostenere vari tipi di antenne a seconda delle frequenze necessarie. E' provvisto di tiranti regolabili e picchetti per controventarlo ed è a innesto rapido.

I pannelli fotovoltaici sono posti a leggio, a mezzo di una flangia da serrare lungo il palo telescopico, da consentire, così, di poterli elevare per l'uso anche in zone con innevamento. Sono corredati, a metà della loro lunghezza, di rompitratta regolabili da ancorare al contenitore e di tiranti del tipo rigido, posti sul suo lato corto, per controventarli. La flangia, prima di ricevere i pannelli, può essere usata per orientare le antenne direzionali facendo ruotare il palo telescopico di 360°. La flangia porta pannelli, una volta installata,

LA RAVE S.R.L.


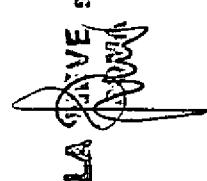
consente di inclinare i pannelli stessi da 20 a 70 gradi per ottimizzare l'esposizione al sole a secondo della latitudine.

Il modulo è predisposto per consentire di tenere l'operatore costantemente informato sull'efficienza dei vari componenti, attraverso la segnalazione via radio, di eventuali anomalie (monitoraggio a distanza).

I punti per i collegamenti esterni sono stati concepiti in modo da garantire e non inficiare la chiusura stagna del modulo e per evitare il suo danneggiamento anche qualora rimanesse immerso in acqua per i due terzi dell'altezza. Analogamente a quanto detto sopra si è proceduto per l'alloggiamento dei martinetti (Quattro), collocati per tutta la loro lunghezza in un apposito cilindro inserito e segregato dal resto del modulo, forniti di una doppia guarnizione posta all'estremità dell'uscita ed in corrispondenza del punto di battuta in posizione retratta. Le predette guarnizioni svolgono altresì l'azione autopulente del martinetto in fase di richiamo.

Nella parte superiore del contenitore trovano posto quattro occhioni per il sollevamento. La disposizione è stata appositamente studiata e calcolata in base ai pesi contenuti nel modulo. Ciò consente anche di facilitarne il carico nel vano posteriore dei cingolati da neve (classe 100 CV.), distribuire il peso del modulo in asse con il veicolo e di lasciare sul piano di carico lo spazio per due persone sedute a completamento della squadra di intervento. Il modulo oltre ad essere trasportabile su qualsiasi piano di carico compatibile con le dimensioni e il peso, è anche aviotrasportabile in considerazione del fatto che è dotato di particolari batterie di autoalimentazione.

Queste ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate in forma di esecuzione con l'ausilio dei disegni allegati:

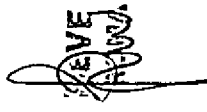
LA FIVE s.r.l.


- figura "A": mostra in prospettiva il modulo chiuso a vista frontale;
- figura "B": mostra in prospettiva il modulo a vista posteriore;
- figura "C": mostra il modulo aperto pronto ad essere assemblato;
- figura "D": mostra il modulo pronto alla sua funzione.

Riferimenti ai disegni allegati:

Nella **figura A**, con **1** è indicata la larghezza frontale che è di mm.1100, con **2** è indicata la profondità mm.900, con **3** è indicata l'altezza mm.800, con **4** è indicato lo sportello, mm.1100x300x300, per accedere sia agli accessori da assemblare e sia al nucleo coibentato che, aperto, mette a vista il frontale dell'apparato radio e quello dell'unità di controllo, consentendo così di effettuare le regolazioni e i controlli per la messa in funzione dell'apparato. Con **5** uno dei quattro occhioni per sollevare il modulo. Con **6**, una delle due serrature dello sportello. Con **7** il punto per l'inserimento della maniglia che agisce sugli ingranaggi per l'estensione di uno dei quattro martinetti per il livellamento del modulo.

Nella **figura B**, Con **8**, il tappo-sfiato posto all'estremità dei condotti provenienti dalle valvole di sicurezza e collegati su ognuno dei sei elementi che compongono la batteria e ciò per l'eventuale fuoriuscita del gas in caso di crisi per eccesso di ricarica, con **9** è indicato l'alloggiamento del palo telescopico per l'elevazione delle antenne ed a sostegno dei pannelli fotovoltaici, questi elevabili lungo il palo telescopico. Con **10** è indicata la predisposizione dell'ingresso cavi antenne tramite connettori coassiali maschio/femmina. Con **11** l'attacco rapido per il collegamento dei pannelli fotovoltaici alle batterie, attraverso l'unità di controllo della ricarica. Con **12**,

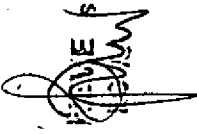
LA SEVE s.r.l.


uno dei martinetti parzialmente esteso. Con **13** il punto di presa per la ricarica della batteria in laboratorio o da generazione eolica.

Nella **figura C**, con **14** lo sportello (4) in fase di parziale apertura mette a vista il frontale dell'apparato radio (**15**), le manopole e gli strumenti di regolazione. Con **16** il frontale dell'unità di controllo della ricarica della batteria e l'interruttore, con le valvole a fusibili, per la chiusura del circuito elettrico tra i pannelli e la batteria. Con **17** sono indicati i pannelli fotovoltaici alloggiati nella parte anteriore del modulo inseriti verticalmente e a fianco il palo telescopico (**18**) completamente retratto e le antenne. Al disotto, i cavi vari, i tiranti regolabili per controventare il palo telescopico, i pannelli fotovoltaici ed il modulo, oltre ai relativi picchetti ed a tutti gli altri particolari; tutti riposti in ordine di prelievo così da poterli estrarre in sequenza senza interferire nelle fasi di assemblaggio del ponte radio.

Nella **figura D**, con **19** è indicata la bussola, con **20** la livella a bolla, con **21** uno degli innesti rapidi del tipo a baionetta, per l'aggancio dei picchetti di ancoraggio a terra del modulo, anche con funzione di dispersori di terra. Con **20** uno dei quattro martinetti, parzialmente esteso, per livellare il modulo. Con **21** viene indicato il palo telescopico esteso, con **23** l'antenna ad innesto a quattro elementi, con **24** l'antenna direzionale, con **25**, la flangia che sostiene i pannelli fotovoltaici. Con **26** i pannelli fotovoltaici in posizione aperta e con **27** i relativi rompitratta a tiranti regolabili. Con **28**, **29** e **30** i tiranti regolabili per la controventatura del palo con a terra i relativi picchetti. In pratica i particolari di esecuzione, le dimensioni, i materiali, la forma e simili del ponte radio trasportabile potranno comunque variare senza peraltro

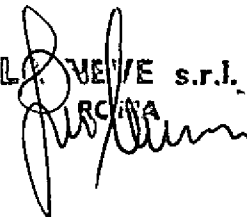
LA SUE S.r.l.



uscire dall'ambito del trovato e quindi dal dominio della presente privativa industriale.

RIVENDICAZIONI

- 1) Il ponte radio di emergenza trasportabile caratterizzato dalle ridotte dimensioni del modulo che né consente il trasporto su qualsiasi veicolo.
- 2) Il ponte radio di emergenza trasportabile caratterizzato dalla ricerca nel posizionamento interno di tutti i componenti ed accessori e dalla peculiarità degli stessi.
- 3) Il ponte radio di emergenza trasportabile nella realizzazione di un nucleo coibentato all'interno del modulo capace di garantire una ottimale temperatura di esercizio in presenza di consistenti escursioni termiche in senso positivo e negativo.
- 4) L'idea dell'innesto rapido del palo telescopico.
- 5) Il posizionamento dei pannelli fotovoltaici sul palo telescopico per consentirne la regolazione in altezza ed il funzionamento anche in presenza di forte innevamento.
- 6) La flangia porta pannelli fotovoltaici che consente l'orientamento delle antenne direzionali e di imprimere inclinazioni da 20 a 70 gradi.
- 7) Il sistema di condotti di sicurezza, di cui al punto 2, per la eventuale fuoriuscita di gas in caso di eccesso di carica.


L. VEVE s.r.l.
BOLOGNA

uscire dall'ambito del trovato e quindi dal dominio della presente privativa industriale.

RIVENDICAZIONI

- 1) Il ponte radio di emergenza trasportabile caratterizzato dalle ridotte dimensioni del modulo che né consente il trasporto su qualsiasi veicolo.
- 2) Il ponte radio di emergenza trasportabile caratterizzato dalla ricerca nel posizionamento interno di tutti i componenti ed accessori e dalla peculiarità degli stessi.
- 3) Il ponte radio di emergenza trasportabile nella realizzazione di un nucleo coibentato all'interno del modulo capace di garantire una ottimale temperatura di esercizio in presenza di consistenti escursioni termiche in senso positivo e negativo.
- 4) L'idea dell'innesto rapido del palo telescopico.
- 5) Il posizionamento dei pannelli fotovoltaici sul palo telescopico per consentirne la regolazione in altezza ed il funzionamento anche in presenza di forte innevamento.
- 6) La flangia porta pannelli fotovoltaici che consente l'orientamento delle antenne direzionali e di imprimere inclinazioni da 20 a 70 gradi.
- 7) Il sistema di condotti di sicurezza, di cui al punto 2, per la eventuale fuoriuscita di gas in caso di eccesso di carica.

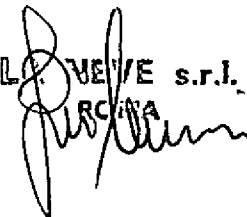

L. VEVE s.r.l.
BOLOGNA

FIGURA "A"

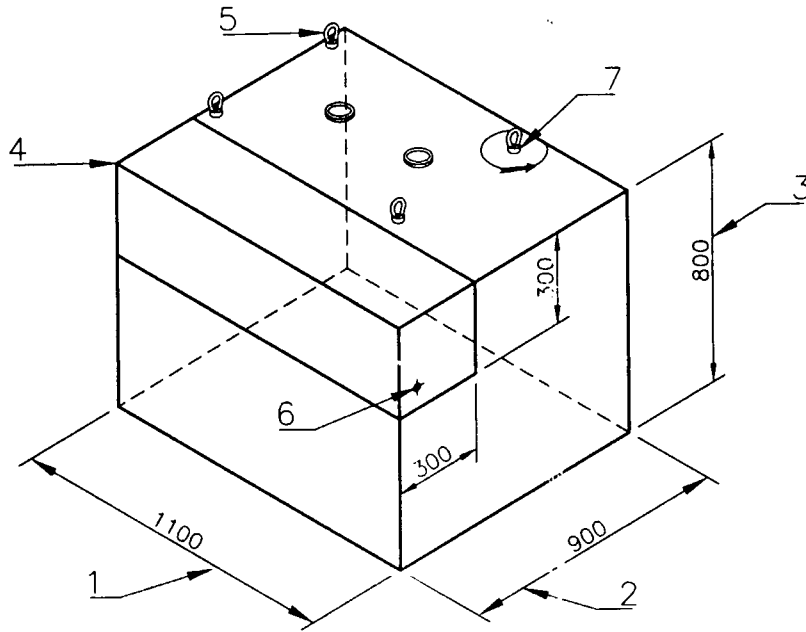


FIGURA "B"

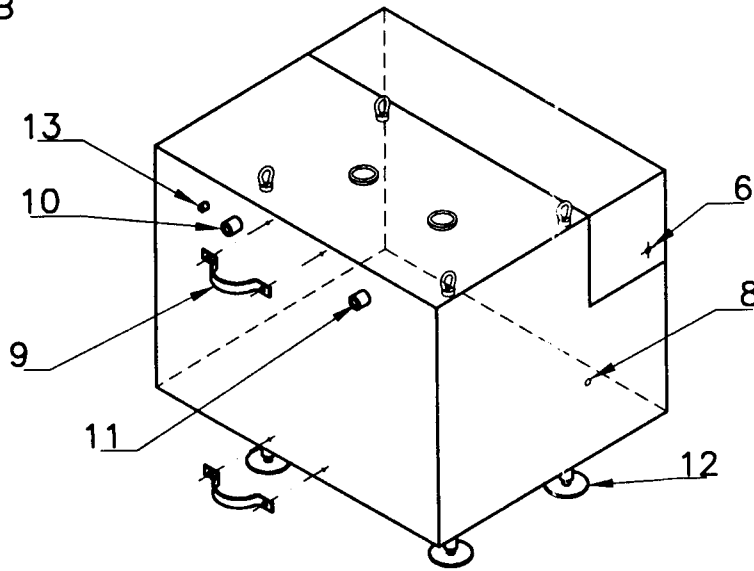
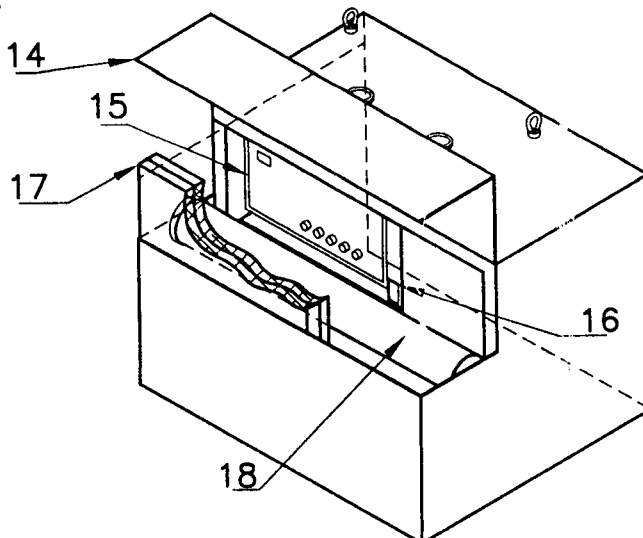


FIGURA "C"



A handwritten signature or mark, possibly a name, located in the lower right corner of the page.

FIGURA "D"

