



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900305210
Data Deposito	04/06/1993
Data Pubblicazione	04/12/1994

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	01	D		

Titolo

SISTEMA COMPATTO PER MISURE INTEGRATE.
--

DESCRIZIONE

relativa alla domanda di brevetto per invenzione industriale dal titolo:

SISTEMA COMPATTO PER MISURE INTEGRATE

5 a nome di: ALENIA ELSAG Sistemi Navali S.p.A., di nazionalità italiana, con sede in Roma, via di Sant'Alessandro, 28/30.

Inventore: Paolo Alberto PAOLETTI.

----- RM93 A 000370

10 Su apparati elettronici molto complessi, come ad esempio i radar, devono essere regolarmente effettuate delle operazioni di controllo per verificarne il buon funzionamento. Spesso si tratta di stimolare gli apparati sotto esame generando dei segnali
15 appositi, e di osservare poi se le conseguenti reazioni corrispondono ai valori prescritti.

Molte soluzioni del passato, sensibili a quest'esigenza, hanno visto nascere innumerevoli strumenti specifici che, se per un verso sono
20 maneggevoli, per contro sono limitati allo svolgimento di particolari attività solamente. Se occorre svolgere molte attività diverse fra loro, bisogna disporre di parecchi strumenti, i quali richiedono un notevole spazio, anche per essere solo

ING. BARZANO & ZANARDI ROMA S.p.A.

immagazzinati; ed inoltre di personale molto specializzato ed esperto che sappia come adoperarli, attraverso lunghe e spesso complicate attività manuali. Tutto ciò si traduce in un notevole dispendio di tempo e di risorse; e se queste non sono in ogni momento disponibili, allora il buon funzionamento di simili apparati non può essere garantito sempre, con conseguenze anche gravissime.

Allo scopo dunque di ridurre al minimo possibile i rischi da ciò derivanti, è importante saper intervenire con prontezza su qualunque sistema elettronico, anche complesso: verificare il corretto funzionamento di ogni sua parte, individuarne eventuali anomalie, diagnosticarle e correggerle; ed è tassativo che tutto questo avvenga con la massima rapidità, facilità e sicurezza.

La presente invenzione soddisfa tutte le suddette molteplici esigenze con un'unica soluzione. Essa infatti è all'altezza di gestire con precisione numerosissime ed elaborate grandezze elettriche; la sua compattezza la rende estremamente maneggevole e trasportabile anche nei luoghi più angusti; la sua messa in opera richiede un tempo davvero minimo; è presto adoperabile anche da un operatore poco esperto, in quanto egli può essere istruito perfino

ING. BARZANO & ZINARDO ROMA S.p.A.

all'ultimo momento dal sistema stesso; infine i risultati ottenuti sono automaticamente confrontati con quelli archiviati nella memoria del sistema medesimo, così da certiorare sull'esito e sulla validità del lavoro compiuto.

L'invenzione dunque si colloca nel campo tecnico dei sistemi elettronici di misura e test, e nel campo applicativo di analisi, diagnosi e sviluppo di apparati elettronici complessi.

L'invenzione è ora descritta, a scopo illustrativo e non limitativo, nella configurazione presentemente preferita dall'inventore. Tuttavia, nulla toglie che essa possa essere realizzata anche in modo diverso, lasciando immutati i concetti fondamentali.

In sostanza, com'è mostrato dalla Fig. 1, si fa uso di un contenitore 1, dotato di maniglie 2 per essere agevolmente trasportato.

Il lato frontale del contenitore è formato da uno sportello incernierato alla base 4, per cui, aprendolo, esso viene ribaltato verso il basso. Così facendo, si rende visibile un monitor 5, di tipo piatto e leggero, una tastiera estesa standard 6, un "mouse" od una "trackball" 7; questi oggetti sono tutti integrati nello sportello medesimo, e disposti

REG. B. 27.11.77 n. 20.11 SpA

nel suo lato interno; in tal modo, chiudendo lo sportello, essi scompaiono alla vista e risultano compresi dentro al contenitore, beneficiando così della massima protezione contro gli urti accidentali, ed inoltre contro la polvere e gli spruzzi, in virtù di una guarnizione applicata nella sede perimetrale su cui occlude lo sportello anzidetto.

La disposizione delle suddette parti, così come disegnata nella Fig. 1, è quella che consente la più rapida messa in opera dell'apparecchiatura, in quanto è richiesto un solo gesto, quello di aprire lo sportello frontale 4, per avere subito a disposizione tutto un "banco di prova" completo.

Inoltre questa soluzione rende possibile l'applicazione di un'adeguata serratura 9, mediante la quale si possa interdire completamente ai non autorizzati l'uso dell'intero sistema, qualora ciò sia richiesto da motivi di sicurezza.

Dal punto di vista funzionale, come si apprende ancora dalla Fig. 1, il sistema contiene una serie di moduli elettronici paralleli 3 allocati verticalmente. Essi sono facilmente estraibili e sostituibili; ciascuno è dedicato ad una funzione specifica, che può essere: generazione di segnali, analisi di segnali, misura di grandezze elettriche, eccetera,

secondo la struttura schematizzata nella Fig. 2.

Ciascun modulo è dotato di connettori appositi: alcuni servono per i collegamenti con gli apparati sotto esame, altri per dei collegamenti interni fra i moduli medesimi; essi infatti, attraverso un "bus" interno, possono comunicare fra loro. E specialmente con uno di essi, che adempie alla mansione di calcolatore centrale per il controllo di tutto il sistema; in particolare esso, eseguendo dei programmi predisposti, fa espletare ai restanti moduli, automaticamente, numerose attività differenziate, ed opera inoltre sui dati d'interesse, in maniera tale che si ottengano delle misure "integrate" estremamente veloci, che altrimenti, tradizionalmente, riescono lunghe, complesse e sovente imperfette.

Al suddetto calcolatore fanno capo sia il monitor che la tastiera. Un operatore, anche poco esperto, viene messo in condizione di compiere il lavoro con la massima rapidità e precisione, in quanto può seguire sul monitor delle immagini che, preparate in precedenza, illustrano e descrivono per passi successivi tutto il lavoro da svolgere, secondo i programmi predisposti suddetti. Inoltre, in virtù della notevole memoria di cui dispone il calcolatore, egli è in grado di registrare il lavoro svolto

e di confrontare i risultati ottenuti con quelli innanzi archiviati nella memoria stessa.

Le caratteristiche sopra esposte conferiscono al sistema la proprietà di garantirne l'uso anche nelle
5 circostanze più sfavorevoli, e cioè: che si abbia poco spazio a disposizione, che il tempo per l'intervento sia pochissimo, che manchi del personale specializzato, che si pretenda la massima riservatezza sull'impiego del sistema.

10 Inoltre, qualora l'ingombro ed il peso del sistema siano i requisiti più pressanti, viene proposta, in alternativa alla configurazione precedentemente descritta, la configurazione illustrata nella Fig. 3. Il sistema viene scisso in due "sotto-
15 sistemi", 10 e 11, i quali possono molto agevolmente essere trasportati separatamente, e quindi collegati fra loro mediante un cavo di connessione 12. Detto cavo può raggiungere anche qualche decina di metri: in tal modo è possibile collocare un sottosistema
20 anche in posizioni malamente accessibili ed estremamente difficili, mentre l'altro può trovar posto in un luogo più comodo; il primo sottosistema, che chiamiamo "ausiliario" 10, non serve che sia dotato di monitor e tastiera, anche per non gravarne il
25 peso; il secondo, invece, che chiamiamo "principale"

Vds. n. 10. 11. 12. SpA
L.G. B. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

11, dispone ancora del monitor piatto 5, mentre al posto della tastiera estesa compare una tastiera ridotta 13. Quest'ultima, eventualmente del tipo a membrana per una maggior affidabilità, è più che
5 sufficiente per svolgere le usuali mansioni, le quali richiedono di premere giusto alcuni pochi tasti e non di dattilografare lunghi testi. Del resto è comunque applicabile opzionalmente una tastiera estesa; come pure, mediante appositi
10 connettori predisposti, si può collegare un monitor esterno, una stampante, eccetera.

Si sottolinea che il "sottosistema principale" 11 è indispensabile al funzionamento di quello "ausiliario" 10, mentre non è vero il viceversa: infatti
15 il primo può anche essere usato singolarmente, ovviamente in quei casi nei quali i moduli da esso contenuti riescano sufficienti.

Nella Fig. 3 è chiaramente delineato l'aspetto di entrambi i sottosistemi; per ciascuno, un'adequata
20 serratura 9 è sempre applicata allo sportello frontale ribaltabile (che nel sottosistema "principale" integra monitor e tastiera ridotta).

In tutti i casi, l'apertura dello sportello consente l'accensione dell'intero sistema agendo
25 sull'interruttore generale ed anche di adoperare

alcuni connettori di servizio. Come si vede in entrambe le figure Fig. 1 e Fig. 3, tale interruttore e tali connettori sono collocati nel pannello 8 sottostante i moduli 3 disposti verticalmente.

5 Alcuni dei suddetti connettori hanno lo scopo di rendere immediatamente disponibili delle tensioni stabilizzate, necessarie in molti casi per alimentare determinati circuiti sotto esame, ed in particolare un connettore (disegnato al centro) serve per
10 il collegamento via cavo fra due, o anche più, sistemi (o sottosistemi). L'interruttore generale del sistema (disegnato a sinistra) è dotato di spia luminosa.

L'invenzione presentata si propone altresì come
15 unità elementare di un sistema assai più vasto, in cui si può immaginare una stazione centrale fissa, dotata di un calcolatore potente, con la quale possano comunicare (via cavo o via radio) molteplici
20 unità suddette, dislocate ovunque, facendo ricorso alle tecniche ormai consolidate di trasmissione dati.

Elenco delle figure:

Fig. 1: vista d'insieme del sistema, comprendente:

1 contenitore;

25 2 maniglie;

Archivio
1953

- 3 moduli elettronici;
- 4 sportello frontale ribaltabile;
- 5 monitor;
- 6 tastiera;
- 5 7 "mouse" o "trackball";
- 8 pannello con interruttore generale e connettori;
- 9 serratura.

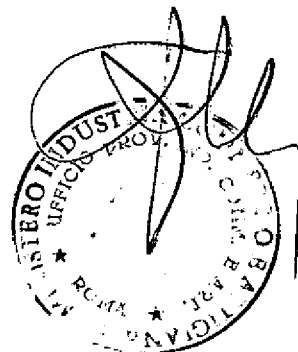
Fig. 2: architettura del sistema.

Fig. 3: configurazione del sistema, in alternativa a
quella rappresentata in Fig. 1, comprendente:

- 5 monitor;
- 8 pannello con interruttore generale e connettori;
- 9 serratura;
- 10 sottosistema ausiliario;
- 15 11 sottosistema principale;
- 12 cavo di connessione;
- 13 tastiera ridotta.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliencio
(N° d'iscr. 171)

Taliencio



RM93 A 000370

RIVENDICAZIONI

1. Sistema compatto per misure integrate, consistente in un'apparecchiatura elettronica atta a verificare il buon funzionamento di apparati elettronici complessi, diagnosticarne eventuali anomalie e favorire la loro rimozione; caratterizzato dal fatto di essere costituito essenzialmente dalle seguenti parti: un contenitore (1) provvisto di maniglie (2), entro il quale sono alloggiati diversi moduli (3) facilmente intercambiabili e accessibili aprendo lo sportello frontale ribaltabile (4) incernierato alla base, un pannello (8) con l'interruttore generale ed altri connettori disposto inferiormente a detti moduli, un monitor (5) e una tastiera (6) con "mouse" o "trackball" (7) alloggiati nel lato interno del suddetto sportello, che è altresì provvisto di serratura (9).
2. Sistema compatto per misure integrate, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i moduli (3) sono governati da un calcolatore fra essi incorporato, il quale presiede alle loro attività, secondo dei programmi predisposti, e pilota altresì il monitor (5) per descrivere ed illustrare all'operatore, secondo passi

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA S.p.A.

successivi, il lavoro che costui deve svolgere, potendosi servire di tastiera (6), di "mouse" o di "trackball" (7).

3. Sistema compatto per misure integrate, secondo le
5 rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto di
possedere contemporaneamente le seguenti proprie-
tà: essere agevolmente trasportabile a mano
dall'operatore, in virtù del contenitore dotato
di maniglie; essere rapidamente messo in opera,
10 grazie allo sportello frontale ribaltabile, che
all'apertura presenta immediatamente il monitor
piatto e la tastiera con "trackball" o "mouse";
essere di impiego estremamente facile anche per
un operatore poco esperto grazie al monitor che
15 mostra esattamente le attività da svolgere per
passi successivi; garantire la validità del
lavoro compiuto attraverso il confronto automati-
co con i dati archiviati nella memoria del
calcolatore.

20 4. Sistema compatto per misure integrate, secondo le
rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal
fatto che lo sportello frontale ribaltabile (4) è
dotato di serratura di sicurezza, per interdire a
persone non autorizzate l'uso del sistema in ogni
25 sua parte e le eventuali informazioni riservate

in esso contenute. Inoltre un'apposita guarnizione nella sede perimetrale occlusiva dello sportello fa sì che alla chiusura di questo sia impedita qualunque infiltrazione.

5 5. Sistema compatto per misure integrate, secondo le
rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal
fatto che solo dopo l'apertura dello sportello
frontale ribaltabile (4) sono accessibili tutte
le sue parti funzionali, compreso l'interruttore
10 generale, disposto sul pannello (8), assieme a
dei connettori di servizio, aventi sia lo scopo
di fornire immediatamente delle tensioni stabili-
lizzate, utili per l'alimentazione di particolari
circuiti, sia lo scopo di connettervi un eventua-
15 le cavo di collegamento per lo scambio dei dati
con altri sistemi.

6. Sistema compatto per misure integrate, secondo le
rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal
fatto che il sistema è identificabile anche come
20 due sottosistemi, uniti fra loro insieme mediante
un cavo elettrico di collegamento; un sottosiste-
ma (11), chiamato principale, in linea con le
rivendicazioni precedenti, è dotato di calcolato-
re, di monitor e di tastiera, eventualmente del
25 tipo a membrana, per una maggior leggerezza ed

affidabilità; l'altro sottosistema (10), chiamato ausiliario, è subordinato al precedente, non possiede monitor nè tastiera, ma giusto il pannello (8) con il connettore necessario ad applicarvi il cavo di collegamento (12), l'altra estremità del quale va applicata al corrispondente connettore del sottosistema principale.

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA Sp.A

7. Sistema compatto per misure integrate, secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto di consentire una diretta applicazione delle tecniche di trasmissione dati, sia per avere un collegamento di lunghezza qualsiasi fra i due sottosistemi (10) e (11), sia per dar luogo alla realizzazione di una rete complessa di sistemi analoghi dislocati ovunque.

Roma, - 4 GIU. 1993

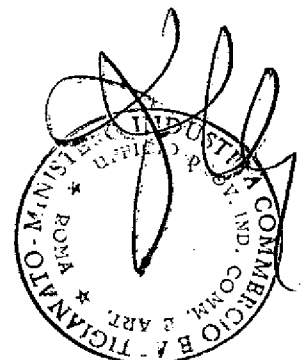
p.p.: ALENIA ELSAG Sistemi Navali S.p.A.

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

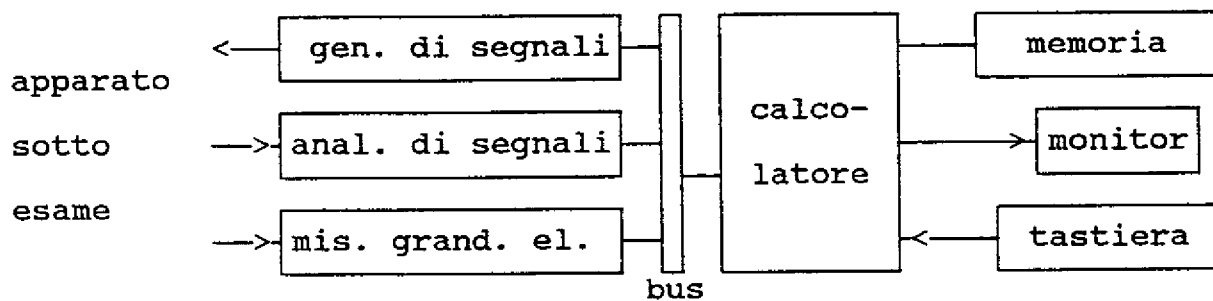
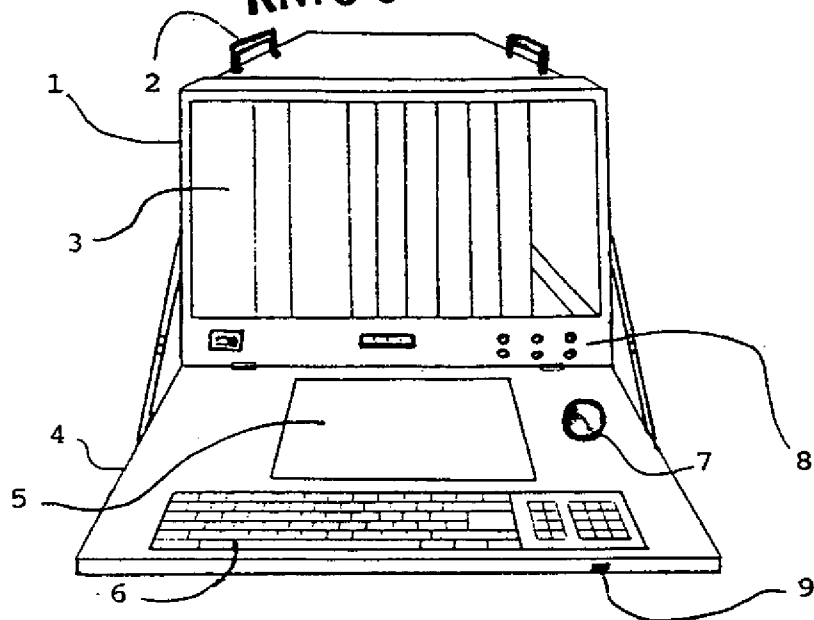
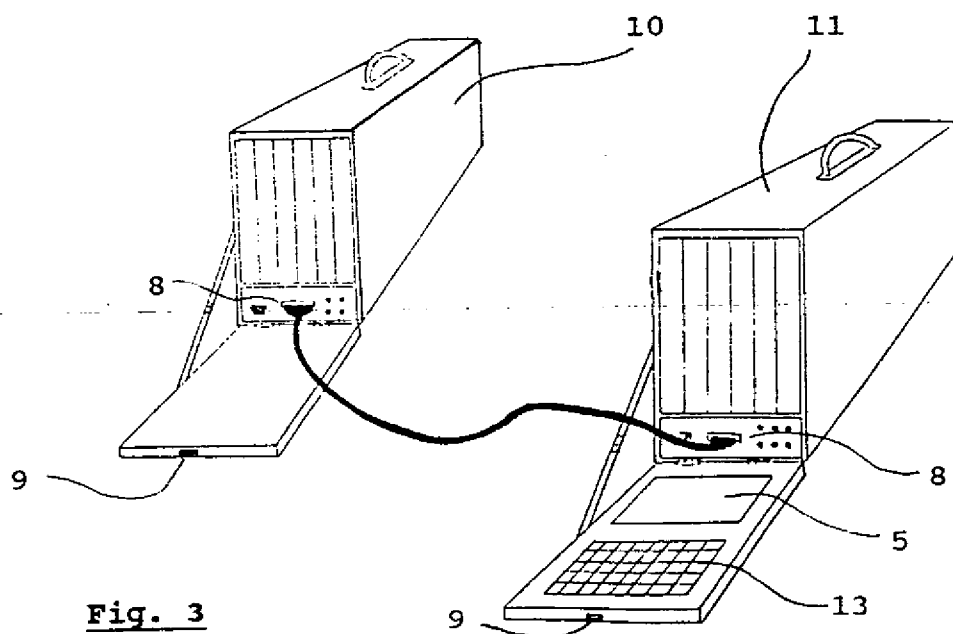
TA/

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliencio
(N° d'iscr. 171)

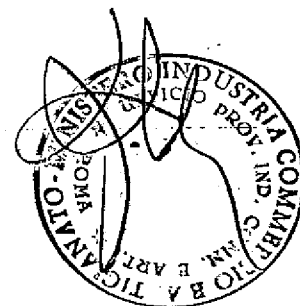
Taliencio



RM93 A 000370

Fig. 1Fig. 2Fig. 3

p.p.: ALENIA ELSAG Sistemi Navali S.p.A.
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.



UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
(N° d'iscr. 171)

Talierno