

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1777/90

(51) Int.Cl.⁵ : **H04B 1/38**
H01Q 1/24

(22) Anmeldetag: 30. 8.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1991

Längste mögliche Dauer: 15.12.2008

(45) Ausgabetag: 27. 7.1992

(61) Zusatz zu Patent Nr.: 393 054

(56) Entgegenhaltungen:

US-PS4876552 US-PS4625212 EP-OS 177362

(73) Patentinhaber:

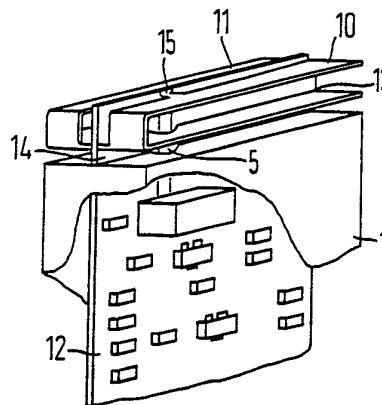
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT ÖSTERREICH
A-1211 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

RASINGER JOSEF DIPL.ING.
MÖDLING, NIEDERÖSTERREICH (AT).
SCHOLTZ ARPAD LUDWIG DIPL.ING. DR.
WIEN (AT).
BONEK ERNST DIPL.ING. DR.
WIEN (AT).

(54) SENDE- UND/ODER EMPFANGSANORDNUNG FÜR TRAGBARE GERÄTE

(57) Zur Erhöhung der Festigkeit und der Integrierbarkeit besteht die Antenne eines Schnurlostelefons aus Blechwinkeln (10,11), die direkt auf einer Platine (12) mit den Bauelementen des Gerätes befestigt sind. Eine Lötstelle (13) verbindet die Blechwinkel (10,11) mit einer Massefläche (14). Die Speisung erfolgt über eine Leiterbahn durch die Durchführung (5) im Abschirmgehäuse (1).



In der EP-A 177 362 ist eine Breitband-Antenne für tragbare Funkgeräte beschrieben. Sie besteht aus zwei abgewinkelten Resonatoren unterschiedlicher Resonanzfrequenz. Beide Resonatoren werden von einer gemeinsamen Leitung aus über eine Abzweigung in der Art einer "Inverted-F-Antenne" gespeist. Die Antennenresonatoren wirken unabhängig voneinander und bilden keine Einheit. Daher ist auch der Wirkungsgrad nicht besonders groß. Der Abstand zwischen den parallelen Schenkeln ist konstant.

In der US 4,876,552 wird in Fig. 5 eine Mikrostreifen-Antenne gezeigt, deren Resonatoren ähnlich wie bei der EP-A 177 362 unterschiedlich groß sind. Auch hier sind die Resonatoren zueinander parallel. Die Antennencharakteristik wird wesentlich durch einen Schlitz bestimmt, der zwischen die Antennenresonatoren in eine leitfähige Grundplatte gesägt ist. Die Grundplatte wird mit Hochfrequenzenergie gespeist.

Die US 4,625,212 zeigt in Fig. 5 eine Antenne mit U-förmigen Querschnitt. Die beiden Schenkel werden von jeweils rechteckigen Resonatoren gebildet. Mit Zapfen im Endbereich werden sie in zwei unterschiedlich große Antennenteile unterteilt. Die Antennencharakteristik wird durch die Dimensionierung der beiden aneinandergebauten Teile, somit durch die Position der Zapfen, bestimmt. In die Antenne ist eine Platine eingeschoben, die allenfalls im Basisbereich mit ihr verbunden ist (Fig. 6). Die beiden Schenkeln bleiben im wesentlichen frei und stehen nur über die Zapfen mit der Platine in loser Verbindung (Fig. 7). Eine Sicherung gegen mechanische Beanspruchung ist dadurch nicht gegeben.

Die Erfindung betrifft eine Sende- und/oder Empfangsanordnung für tragbare Geräte, bestehend aus einem Abschirmgehäuse und einer damit verbundenen Antenne, die über mindestens eine Speiseleitung mit einem Senderausgang bzw. Empfängereingang verbunden ist, wobei das Abschirmgehäuse aus Metall und die Antenne aus zwei zueinander im wesentlichen parallelen Blechwinkeln besteht, wobei nur ein Blechwinkel mit der Speiseleitung verbunden ist, eine koaxiale Durchführung für die Speiseleitung vorhanden und die Speiseleitung über ein Duplexfilter mit Senderausgang und Empfängereingang verbunden ist und zum Variieren der Eingangsimpedanz der Antenne die beiden Blechwinkel im Bereich ihrer Enden derart verbreitert sind, daß der Abstand zwischen den Blechwinkeln im Endbereich kleiner als an der Knickkante der Scheitellinie ist, nach Patent-Nr. 393 054.

Die Erfindung betrifft weiters eine Sende- und/oder Empfangsanordnung für tragbare Geräte, bestehend aus einem Abschirmgehäuse und einer damit verbundenen Antenne, die über mindestens eine Speiseleitung mit einem Senderausgang bzw. Empfängereingang verbunden ist, wobei das Abschirmgehäuse aus Metall und die Antenne aus zwei zueinander im wesentlichen parallelen Blechwinkeln besteht und jeder Blechwinkel mit einer Speiseleitung verbunden ist, wobei eine koaxiale Durchführung für jede Speiseleitung vorhanden und die Speiseleitungen über je einen Sende- und Empfangsfilter mit dem Senderausgang und Empfängereingang verbunden sind und zum Variieren der Eingangsimpedanz der Antenne die beiden Blechwinkel im Bereich ihrer Enden derart verbreitert sind, daß der Abstand zwischen den Blechwinkeln im Endbereich kleiner als an der Knickkante der Scheitellinie ist, nach Patent-Nr. 393 054.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die mechanische Belastbarkeit der Antenne zu erhöhen.

Dies wird gemäß Patentanspruch 1 und 2 dadurch erreicht, daß die Blechwinkel U-förmigen Längsschnitt aufweisen und der nicht gespeiste, bzw. nicht strahlungsgekoppelte Schenkel an einer aus dem Abschirmgehäuse herausragenden Platine leitend befestigt und über eine Massefläche mit dem Abschirmgehäuse verbunden ist. Durch diese Maßnahme ist die Antenne auf der Platine integrierbar.

Eine besondere Steifigkeit wird dadurch erreicht, daß die Platine zwischen die freien Resonatorenenden der Blechwinkel ragt und die Resonatorenenden mit der Platine verbunden sind.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels und einer Zeichnung näher erläutert. Die Fig. zeigt den Aufbau des Ausführungsbeispiels.

Bei einem Mobilteil eines Schnurlostelefons nach der Figur besteht ein Abschirmgehäuse (1) aus zwei Teilen und umschließt eine Platine (12), auf der die Bauelemente des Gerätes angeordnet sind. Die Platine (12) ragt auf der oberen Schmalseite zwischen den Teilen des Abschirmgehäuses (1) heraus und ist mit einer Massefläche (14) versehen. Die Antenne besteht aus Blechwinkeln (10, 11), die einen U-förmigen Längsschnitt aufweisen. Sie sind durch eine Lötstelle (13) über die ganze Länge des jeweils unteren Schenkels der Blechwinkel (10, 11) mit der Massefläche (14) verbunden und an der Platine (12) befestigt. Die Speisung erfolgt über eine Leiterbahn durch die Durchführung (5) im Abschirmgehäuse (1) und eine Ausnehmung im unteren Schenkel des Blechwinkels (10) zum Speisepunkt (15). Auch hier ist der Blechwinkel (10) mit der Platine (12) verbunden. Falls erforderlich, kann auch das freie Resonatorenende mit der Platine (12) verbunden werden. Es ist sowohl eine getrennte als auch eine gemeinsame Speisung der Blechwinkel (10, 11) möglich.

PATENTANSPRÜCHE

1. Sende- und/oder Empfangsanordnung für tragbare Geräte, bestehend aus einem Abschirmgehäuse und einer damit verbundenen Antenne, die über mindestens eine Speiseleitung mit einem Senderausgang bzw. Empfängereingang verbunden ist, wobei das Abschirmgehäuse aus Metall und die Antenne aus zwei zueinander im wesent-

- lichen parallelen Blechwinkeln besteht, wobei nur ein Blechwinkel mit der Speiseleitung verbunden ist, eine ko-
axiale Durchführung für die Speiseleitung vorhanden und die Speiseleitung über ein Duplexfilter mit Senderaus-
gang und Empfängereingang verbunden ist und zum Variieren der Eingangsimpedanz der Antenne die beiden
Blechwinkel im Bereich ihrer Enden derart verbreitert sind, daß der Abstand zwischen den Blechwinkeln im End-
bereich kleiner als an der Knickkante der Scheitellinie ist, nach Patent-Nr. 393 054, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Blechwinkel (10, 11) U-förmigen Längsschnitt aufweisen und der nicht gespeiste, bzw. nicht
strahlungsgekoppelte Schenkel an einer aus dem Abschirmgehäuse (1) herausragenden Platine (12) leitend be-
festigt und über eine Massefläche (14) mit dem Abschirmgehäuse (1) verbunden ist.
2. Sende- und/oder Empfangsanordnung für tragbare Geräte, bestehend aus einem Abschirmgehäuse und einer da-
mit verbundenen Antenne, die über mindestens eine Speiseleitung mit einem Senderausgang bzw. Empfängerein-
gang verbunden ist, wobei das Abschirmgehäuse aus Metall und die Antenne aus zwei zueinander im wesentli-
chen parallelen Blechwinkeln besteht und jeder Blechwinkel mit einer Speiseleitung verbunden ist, wobei eine
koaxiale Durchführung für jede Speiseleitung vorhanden und die Speiseleitungen über je einen Sende- und Emp-
fangsfilter mit dem Senderausgang und Empfängereingang verbunden sind und zum Variieren der Eingangsimpe-
danz der Antenne die beiden Blechwinkel im Bereich ihrer Enden derart verbreitert sind, daß der Abstand zwischen
den Blechwinkeln im Endbereich kleiner als an der Knickkante der Scheitellinie ist, nach Patent-Nr. 393 054,
dadurch gekennzeichnet, daß die Blechwinkel (10, 11) U-förmigen Längsschnitt aufweisen und der nicht
gespeiste, bzw. nicht strahlungsgekoppelte Schenkel an einer aus einem Abschirmgehäuse (1) herausragenden
Platine (12) leitend befestigt und über eine Massefläche (14) mit dem Abschirmgehäuse (1) verbunden ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Platine (12) zwischen die freien
Resonatorenenden der Blechwinkel (10, 11) ragt und die Resonatorenenden mit der Platine (12) verbunden sind.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

