



(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **95400971.8**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> : **H01Q 1/12**

(22) Date de dépôt : **28.04.95**

(30) Priorité : **29.04.94 FR 9405208**

(43) Date de publication de la demande :  
**02.11.95 Bulletin 95/44**

(84) Etats contractants désignés :  
**DE ES GB IT**

(71) Demandeur : **FACON S.A.**  
**6-8, rue Paul Cézanne**  
**F-93364 Neuilly Plaisance Cedex (FR)**

(72) Inventeur : **Passerat de Silans, René**  
**9, rue de la Vérité**  
**F-95160 Montmorency (FR)**

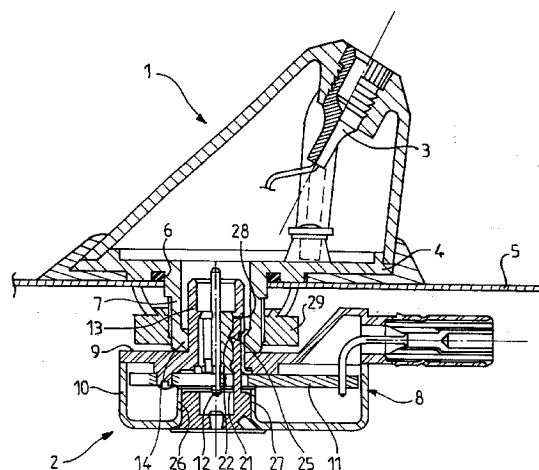
(74) Mandataire : **Hammond, William**  
**Cabinet Hammond**  
**33, rue Vaneau**  
**F-75007 Paris (FR)**

### (54) Embase d'antenne.

(57) L'embase d'antenne, comprend, d'une part, une partie aérienne (1) qui est notamment constituée par un insert fixe (3) support de brin d'antenne et solidaire d'une platine (4) reposant sur une carrosserie (5) et prolongée, au travers d'une ouverture (6) ménagée dans celle-ci, par une jupe cylindrique (7) dont l'extrémité libre comporte un bord rentrant et sur laquelle est disposé un moyen permettant de solidariser l'embase avec la carrosserie, et, d'autre part, une partie interne (2) qui comprend notamment un boîtier de raccordement (8) à l'insert fixe (3) qui est constitué d'un couvercle (9) monté sur un fond et à l'intérieur duquel est situé un circuit tel qu'un circuit imprimé relié à l'insert fixe (3) et un verrou (29) maintenant en place ce boîtier (8) sur la jupe cylindrique (7).

Le verrou (29) comprend un ressort cylindrique (16) coopérant avec le bord rentrant (14) de ladite jupe cylindrique (7), un isolant électrique cylindrique (17) situé à l'intérieur dudit ressort (16) et une pièce verrouillante (18) traversant ledit boîtier (8) et venant se loger entre l'isolant électrique cylindrique (17) et le ressort (16).

Application à la réception des ondes électromagnétiques dans un véhicule automobile.



La présente invention est relative à une embase d'antenne comportant un dispositif de fixation pour tout boîtier et destiné à être monté sur la carrosserie d'un véhicule.

Du fait du développement des appareils de télécommunication embarqués à bord des véhicules, les constructeurs automobiles souhaitent monter sur les carrosseries le moins de type d'antenne possible ceci : impose que sur une même embase, on puisse fixer tout boîtier désiré.

Il existe déjà un certain nombre d'embases qui permettent de plus ou moins bien satisfaire ce souhait des constructeurs. En général, il s'agit d'embase adapté à un type de carrosserie telle que celle décrite dans le document EP-A-443.171. Cette embase comprend une partie interne s'emboîtant dans une ouverture ménagée dans une plaque située sous la tôle de la carrosserie elle-même. Cette partie interne comporte un capuchon dont la paroi cylindrique est repliée sur elle-même vers l'extérieur ; ce repli est muni sur sa paroi externe d'un bourrelet annulaire qui coopère avec le bord de l'ouverture afin de permettre la fixation du capuchon et par suite la solidarisation d'un boîtier sur l'embase. De plus, une partie du repli débord de l'ouverture afin de permettre, par pression, une éventuelle désolidarisation du bourrelet annulaire du bord de l'ouverture afin de retirer le capuchon et par suite de changer le boîtier.

Ce dispositif de l'art antérieur, s'il permet de fixer plusieurs types de boîtiers sur une même embase, ne peut être utilisé que sur un genre de carrosserie bien particulier.

Aussi, un des buts de la présente invention est-il de fournir une embase d'antenne qui peut être montée sur toute carrosserie et qui permet également de monter et démonter tout type de boîtier sur elle.

Un autre but de la présente invention est de fournir une telle embase dont la mise en oeuvre est simple et éventuellement automatisable.

Ces buts, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints par une embase d'antenne comprenant, d'une part, une partie aérienne qui est notamment constituée par un insert fixe support de brin et solidaire d'une platine reposant sur une carrosserie et prolongée, au travers d'une ouverture ménagée dans celle-ci, par une jupe cylindrique dont l'extrémité libre comporte un bord rentrant et sur laquelle est disposé un moyen permettant de solidariser l'embase avec la carrosserie, et, d'autre part, une partie interne qui comprend notamment un boîtier de raccordement à l'insert fixe qui est constitué d'un couvercle monté sur un fond et à l'intérieur duquel est situé un circuit tel qu'un circuit imprimé, relié à l'insert fixe, et un verrou maintenant en place ce boîtier sur la jupe cylindrique, laquelle embase est caractérisée, selon la présente invention, par le fait que ce verrou comprend un ressort cylindrique coopérant avec le bord rentrant de la jupe cylindrique, un isolant électri-

que cylindrique situé à l'intérieur du ressort et une pièce verrouillante cylindrique traversant le boîtier et venant se loger entre l'isolant électrique cylindrique et le ressort.

Avantageusement, le ressort cylindrique est constitué par une couronne qui coopère avec la face interne du couvercle et sur laquelle sont disposés des lames dont l'extrémité libre coopère avec la partie supérieure du bord rentrant de la jupe cylindrique.

De préférence, l'isolant électrique cylindrique comporte sur sa paroi externe deux encoches disposées sur une même verticale, une encoche supérieure et une encoche inférieure.

Avantageusement, la pièce de verrouillage est composée d'une base cylindrique qui est montée sur une plaque circulaire de plus grand diamètre et sur laquelle sont disposées des lamelles dont au moins une comporte un ergot sur sa face interne. Cet ergot coopère avec l'encoche inférieure de l'isolant électrique cylindrique, ce qui solidarise tous les éléments du boîtier de raccordement et avec l'encoche supérieure lorsque le boîtier est solidaire de la partie aérienne.

De préférence, une broche de contact traverse l'isolant électrique cylindrique selon son axe afin de mettre en contact l'insert fixe et le circuit situé à l'intérieur du boîtier de raccordement.

Selon un mode de réalisation avantageux de la présente invention, d'une part, le couvercle du boîtier comprend une paroi cylindrique qui s'ajuste contre le bord rentrant de la jupe cylindrique et qui est munie d'ouvertures verticales traversées par les lames du ressort cylindrique disposé à l'intérieur, et, d'autre part, le fond de ce même boîtier comporte, en regard de la paroi cylindrique, une ouverture délimitée par un bord tubulaire par laquelle sera enfoncée la pièce de verrouillage.

La description qui va suivre et qui ne présente aucun caractère limitatif, doit être lue en regard des figures annexées parmi lesquelles :

- la figure 1 représente un éclaté d'une embase selon la présente invention ; et,
- la figure 2 est une coupe verticale de cette embase une fois montés les différents éléments la constituant.

Ainsi, qu'on peut le voir sur ces figures, une embase d'antenne selon la présente invention comporte une partie aérienne, désignée dans son ensemble par la référence 1, et une partie interne désignée dans son ensemble par la référence 2.

La partie aérienne 1 est notamment constituée par un insert fixe 3 qui est support de brin d'antenne non représenté sur les figures et qui est solidaire d'une platine 4 reposant sur une carrosserie 5 et prolongée, au travers d'une ouverture 6 ménagée dans celle-ci, par une jupe cylindrique 7. Sur cette jupe cylindrique 7 est vissé un écrou 29 permettant de solidariser la partie aérienne 1 avec la carrosserie 5, ainsi que cela est connu. A son extrémité libre, cette jupe

cylindrique 7 comporte un bord rentrant 14.

La partie interne 2 comprend un boîtier de raccordement 8 constitué d'un couvercle 9 recouvrant un fond 10 : à l'intérieur de ce boîtier 8 est disposé, par un exemple, une plaque 11 de circuit imprimé qui est relié à l'insert fixe 3 par une broche de contact 12. Le couvercle 9 comprend une paroi cylindrique 13 qui s'ajuste contre les bords rentrant 14 de la jupe cylindrique 7 et qui est munie d'ouvertures verticales 28. La paroi cylindrique 13 coopère avec une partie correspondante, non représentée, reliée à l'insert fixe 3. Le fond 10 comporte en regard de la paroi cylindrique 13 une ouverture 26 délimitée par un bord tubulaire 27.

Afin de solidariser le boîtier de raccordement 8 avec la partie aérienne 1, la partie interne 2 comprend, selon la présente invention, un verrou 15 traversant ce boîtier de raccordement.

Ce verrou 15 est constitué d'un ressort 16, d'un isolant électrique cylindrique 17 et d'une pièce de verrouillage cylindrique 18.

Le ressort 16 est constitué par une couronne 19 qui coopère avec la face interne du couvercle 9 et sur laquelle sont disposées des lames 20 dont l'extrémité libre coopère avec la partie supérieure du bord rentrant 14 de la jupe cylindrique 7, lors du verrouillage.

L'isolant électrique cylindrique 17 entoure la broche de contact 12 et comporte sur sa paroi externe deux encoches disposées sur une même verticale : une encoche supérieure 21 et une encoche inférieure 22.

Quant à la pièce de verrouillage cylindrique 18, elle est composée d'une base cylindrique 23 montée sur une plaque circulaire 24 de plus grand diamètre, c'est-à-dire débordante de telle sorte que le bord de celle-ci coopère avec la face externe du fond 10, lorsque la pièce 18 est en position de verrouillage. Sur cette base cylindrique 23 sont disposées des lamelles 24 dont au moins une comporte un ergot 25 sur sa face interne.

Avant de fixer le boîtier de raccordement 8 sur la partie aérienne 1, on prépare ce dernier en disposant le ressort 16 de telle sorte que sa couronne 19 soit en appui sur la face interne du couvercle 9 et ses lamelles engagées dans les ouvertures 28 : les extrémités libres de celles-ci pourront ainsi coopérer avec le bord rentrant 14 de la jupe cylindrique 7. On introduit dans l'espace délimité par la paroi cylindrique 13, l'isolant électrique cylindrique 17 ayant en position axiale la broche de contact 12, celle-ci venant se placer en position sur la plaque de circuit imprimé 11 maintenue sur le couvercle 9 de façon connue.

Puis on place le fond 10 du boîtier de raccordement 8 contre le couvercle 9, et on introduit la pièce de verrouillage 18 de telle sorte que l'ergot 25 porté par une des lamelles 24 coopère avec l'encoche inférieure 22 de l'isolant électrique cylindrique 17: ces lamelles traversent donc des orifices ménagés dans la

plaque 11 et viennent se placer entre le ressort 16 et l'isolant 17.

Pour fixer ce boîtier de raccordement sur la jupe cylindrique 7 de la partie aérienne 1, il suffit de faire pénétrer la paroi cylindrique 13 dans celle-ci jusqu'à ce que ces deux éléments soient en contact l'un de l'autre, et d'enfoncer la pièce de verrouillage 18 jusqu'à ce que son bord vienne au contact du fond 10 : ainsi, les lames 20 du ressort 16 sont poussées vers l'extérieur de la paroi cylindrique 13, l'extrémité de celles-ci venant alors s'accrocher sur le bord rentrant 14 de la jupe cylindrique 17. De plus, l'ergot 25 de la pièce de verrouillage, une fois celle-ci enfoncée, coopère avec l'encoche supérieure 21.

Pour désolidariser le boîtier de raccordement 8 de la partie aérienne 2, il suffit de tirer sur la pièce de verrouillage 18, par exemple en réalisant un effet de levier sur le bord de la plaque circulaire 24 : on dégage ainsi l'ergot 25 de l'encoche supérieure 21. Du fait de ce dégagement et sous l'action des lames 20 du ressort 16, la pièce de verrouillage vient dans une position telle que son ergot 25 coopère avec l'encoche inférieure 22 de l'isolant électrique cylindrique. On peut ainsi retirer tout le boîtier.

## Revendications

1. Embase d'antenne, comprenant, d'une part, une partie aérienne (1) qui est notamment constituée par un insert fixe (3) support de brin d'antenne et solidaire d'une platine (4) reposant sur une carrosserie (5) et prolongée, au travers d'une ouverture (6) ménagée dans celle-ci, par une jupe cylindrique (7) dont l'extrémité libre comporte un bord rentrant et sur laquelle est disposé un moyen permettant de solidariser l'embase avec la carrosserie, et, d'autre part, une partie interne (2) qui comprend notamment un boîtier de raccordement (8) à l'insert fixe (3) qui est constitué d'un couvercle (9) monté sur un fond et à l'intérieur duquel est situé un circuit tel qu'un circuit imprimé relié à l'insert fixe (3) et un verrou (29) maintenant en place ce boîtier (8) sur la jupe cylindrique (7), caractérisée par le fait que ledit verrou (29) comprend un ressort cylindrique (16) coopérant avec le bord rentrant (14) de ladite jupe cylindrique (7), un isolant électrique cylindrique (17) situé à l'intérieur dudit ressort (16) et une pièce verrouillante (18) traversant ledit boîtier (8) et venant se loger entre l'isolant électrique cylindrique (17) et le ressort (16).
2. Embase d'antenne selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le ressort (16) est constitué par une couronne (19) coopérant avec la face interne du couvercle (9) et sur laquelle sont disposées des lames (20) dont l'extrémité libre

coopère avec la partie supérieure du bord rentrant (14) de la jupe cylindrique (7).

3. Embase d'antenne selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'isolant électrique cylindrique (17) entoure la broche de contact (12) et comporte sur sa paroi externe deux encoches disposées sur une même verticale, une encoche supérieure (21) et une encoche inférieure (22). 5
4. Embase d'antenne selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que la pièce de verrouillage (18) est composée d'une base cylindrique qui est montée sur une plaque circulaire (23) de plus grand diamètre et sur laquelle sont disposées des lamelles (24) dont au moins une comporte un ergot (25) sur sa face interne. 10 15
5. Embase d'antenne selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'une broche de contact (12) traverse l'isolant électrique cylindrique (17) selon son axe afin de mettre en contact l'insert fixe (3) et le circuit situé à l'intérieur du boîtier de raccordement (8). 20 25
6. Embase d'antenne selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que d'une part, le couvercle (9) du boîtier (8) comprend une paroi cylindrique (13) qui s'ajuste sur le bord rentrant (14) et qui est munie d'ouvertures verticales (28) traversées par les lames (20) du ressort cylindrique (16) disposé à l'intérieur, et, d'autre part, le fond (10) de ce même boîtier (8) comporte, en regard de la paroi cylindrique (13), une ouverture (26) délimitée par un bord tubulaire (27) par laquelle sera enfoncée la pièce de verrouillage (18). 30 35

40

45

50

55

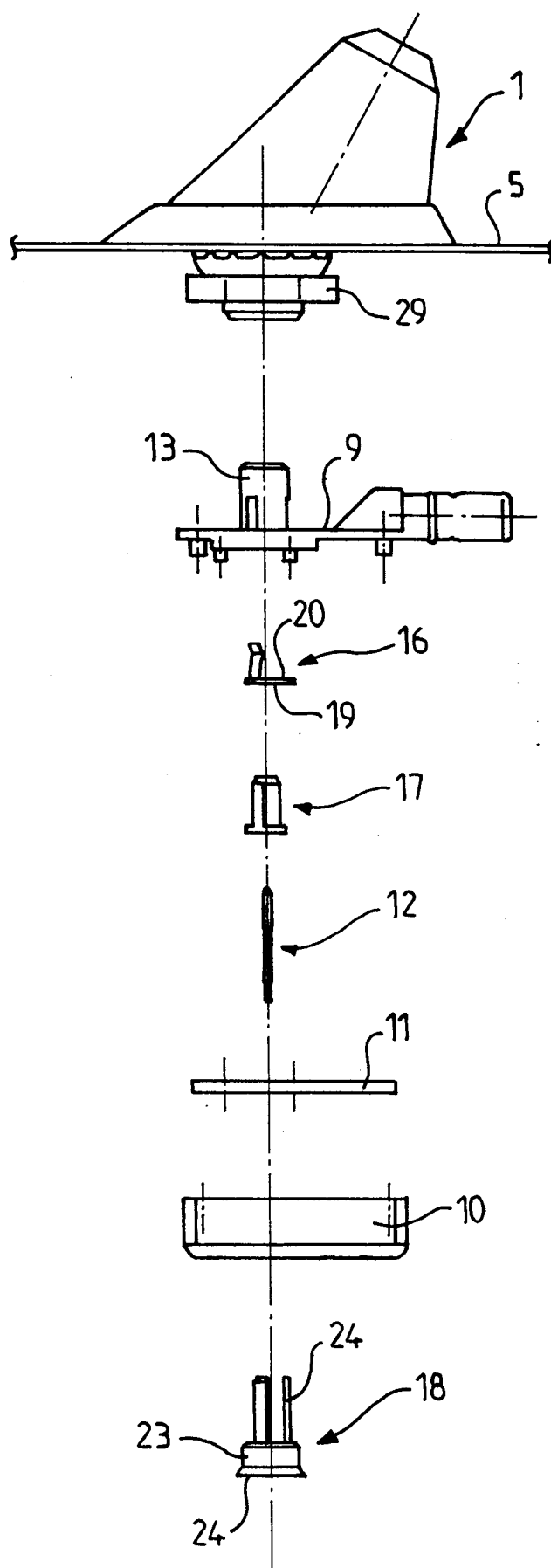


FIG. 1

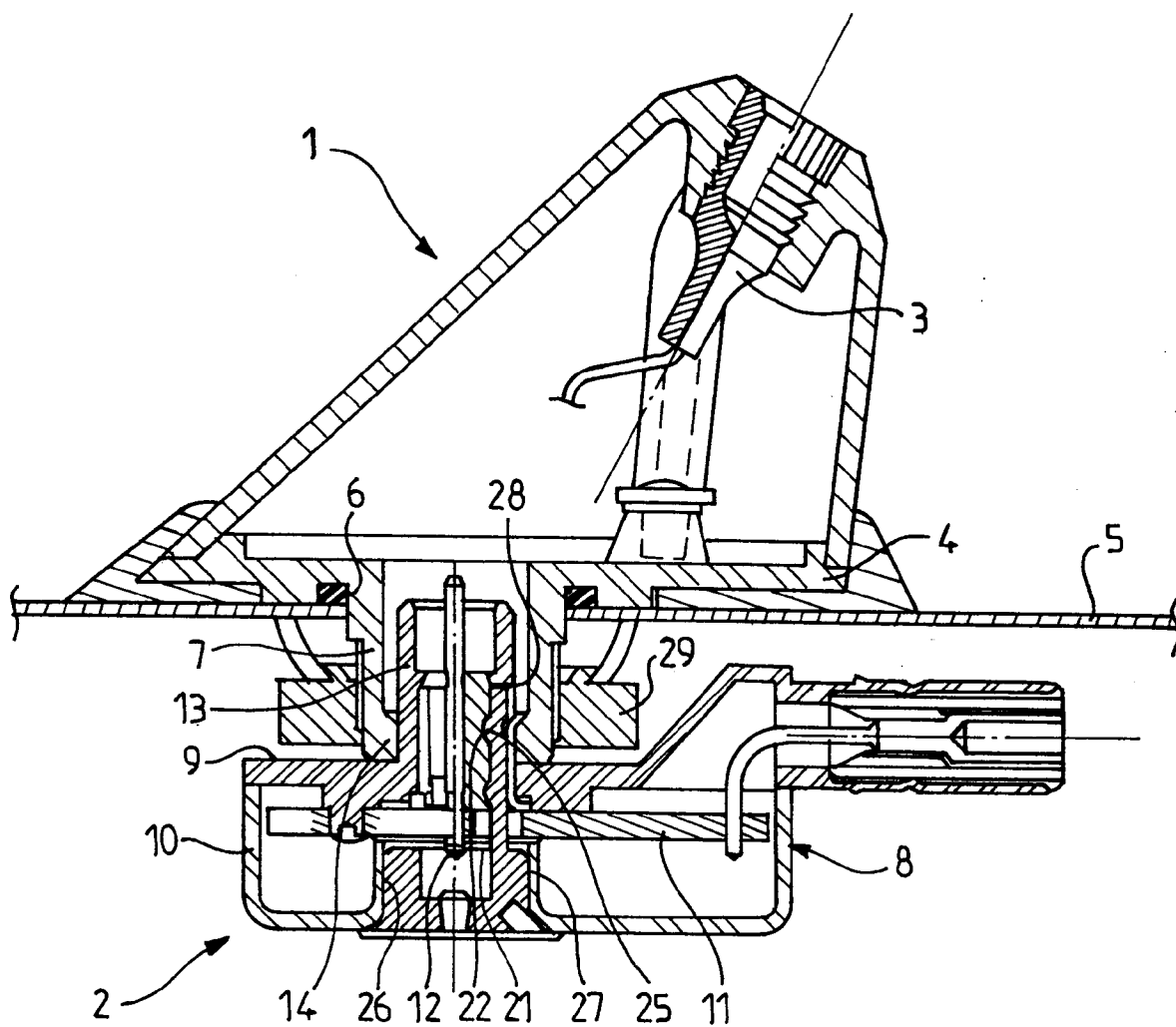


FIG. 2



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 95 40 0971

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	FR-A-2 579 026 (MECANIPLAST) * page 10, ligne 21 - page 11, ligne 13; figure 9 *	1-6	H01Q1/12
A	FR-A-1 162 196 (DE BELLOMAYRE) * le document en entier *	1	
A	DE-U-88 15 094 (WILHELM SIHN JUN.) * page 11, ligne 22 - page 13, ligne 18; figures 2-6 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			H01Q
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 7 Juillet 1995	Examinateur Angrabeit, F
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)