

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑴

N° 81 07127

⑸ Support mobile d'antenne parabolique pour ondes micrométriques.

⑹ Classification internationale (Int. Cl.³). H 01 Q 1/18, 1/32.

⑺ Date de dépôt..... 9 avril 1981.

⑻ ⑿ ⑽ Priorité revendiquée : *EUA, 11 avril 1980, n° 139.156.*

⑼ Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 18 du 7-5-1982.

⑿ Déposant : COMPACT VIDEO SALES, INC., résidant aux EUA.

⑿ Invention de : Michael George Sayovitz.

⑿ Titulaire : *Idem* ⑿

⑿ Mandataire : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin et Schrimpf,
26, av. Kléber, 75116 Paris.

L'invention concerne une antenne parabolique mobile et a, plus particulièrement, trait à une antenne pouvant être montée sur la plate-forme d'un camion.

5 On sait que les antennes pour ondes micrométriques du type parabolique sont utilisées pour l'émission et la réception de signaux entre une station terrestre et un satellite de communications. L'antenne constitue un réflecteur ou miroir parabolique permettant de focaliser l'énergie du signal micrométrique
10 reçu du satellite. Le diamètre du réflecteur parabolique est généralement de l'ordre de 3,60 à 5,40 m, et sa forme doit respecter des tolérances très sévères afin de réduire au minimum la distorsion. Lorsque le
15 réflecteur parabolique de l'antenne est correctement orienté vers le satellite, cette orientation doit être maintenue pour que soit maintenues une émission et une réception correctes des signaux micrométriques. Le réflecteur parabolique doit donc être très rigide,
20 et son support doit être robuste pour ne permettre qu'un minimum de mouvement sous l'effet des forces du vent ou d'autres forces extérieures.

Ce sont des conditions qui peuvent être facilement respectées pour une installation fixe au
25 sol, mais qui ne sont pas facilement remplies lorsqu'il s'agit d'une antenne mobile, déplaçable d'un point à un autre, comme les antennes utilisées pour une retransmission télévisée d'évènements sportifs, d'informations ou autres. Antérieurement, les antennes ont
30 été soit directement montées sur la plate-forme d'un camion ou sur remorque, soit conçues de telle sorte qu'elles puissent être montées et démontées en chaque emplacement choisi. Lorsque l'antenne est montée sur la plate-forme d'un camion ou d'une remorque, il est

évident qu'en service, elle aura beaucoup plus tendan-
ce à bouger ou à vibrer sous l'effet de forces exté-
rieures agissant sur elle ou sur la plate-forme. Cela
est particulièrement gênant lorsque la cabine d'équi-
5 pement est également montée sur la plate-forme. Les
personnes se déplaçant dans la cabine, et la surface
accrue de l'installation exposée au vent ou autre sol-
licitation provoquent des mouvements et des vibrations
dans l'antenne. Si l'antenne doit être facilement as-
10 semblée ou montée directement sur le sol, elle doit
être relativement légère, ce qui la rend encore plus
difficile à ancrer fermement lorsqu'elle est montée.

L'invention a pour objectif un dispositif
support d'antenne parabolique montée sur la plate-
15 forme d'un camion pour pouvoir être déplacée d'un point
à un autre, mais supportée directement par le sol lors-
qu'elle est en service. Le dispositif conforme à l'in-
vention est tel que la structure d'antenne reste effec-
tivement fixée au camion ou à la remorque, le poids de
20 la plate-forme de ce camion ou de cette remorque étant
utilisé pour ancrer l'antenne au sol, tout en rendant
cette antenne indépendante des mouvements de faible
amplitude du camion ou de la remorque.

Conformément à l'invention, l'antenne pa-
25 rabolique mobile comporte une embase qui repose sur une
plate-forme, d'un camion ou d'une remorque par exem-
ple. Un certain nombre de jambes dépliées sont fi-
xées à l'embase, ces jambes étant mobiles entre une
position dépliée et une position rétractée. Lorsqu'
30 elles sont dépliées, les jambes supportent l'embase à
un certain niveau au-dessus de la plate-forme. Des
moyens de tension raccordent l'embase à la plate-
forme, pour que cette dernière soit suspendue à l'emba-
se lorsque les jambes sont dépliées.

La suite de la description se réfère aux dessins annexés qui représentent :

- 5 - figure 1, une vue en perspective d'une installation mobile de télévision conforme à l'invention,
- figure 2, une vue en perspective isométrique de la structure du support d'antenne,
- figure 3, une vue partielle illustrant le détail du mécanisme de blocage de jambe,
- 10 - figure 4, une vue latérale détaillée, en coupe, de la liaison entre l'embase de l'antenne et la plate-forme sur laquelle cette antenne est transportée,
- figure 5, une vue arrière de la liaison illustrée figure 4,
- 15 - figure 6, une vue arrière de la remorque, la structure d'antenne étant en position de transport, et
- figure 7, une vue arrière de la remorque, la structure d'antenne étant en position de service.
- 20

On a illustré figure 1 une installation mobile pour reportages télévisés, et on a représenté en 10 la plate-forme d'une remorque normalement supportée à l'arrière par des roues 12. L'extrémité avant de la remorque est conçu pour être raccordée à une cabine de traction comme il est classique. Lorsque la remorque est libérée de la cabine de traction, sa partie avant est supportée par des colonnes réglables

25 14. Une cabine d'équipements 16 est montée sur la partie avant de la plate-forme 10 ; elle enferme tous les équipements électroniques et fournit aux techniciens de télévision un espace de travail lorsque l'installation mobile est en fonctionnement.

30

L'antenne parabolique porte la référence générale 18 et est montée sur la partie arrière de la plate-forme de la manière qui va être décrite en détail ci-après. Comme on peut le voir figure 1, l'antenne parabolique se compose de deux moitiés articulées 20 et 22 qui sont représentées en position repliée. Les deux moitiés de l'antenne sont supportées et mobiles entre des positions pliée et dépliée, comme il est décrit dans la demande de brevet N°

10 déposée ce même jour par la demanderesse et intitulée "Antenne mobile pliante pour ondes micro-métriques". Le support de l'antenne parabolique comporte une embase 24 qui repose normalement sur la plate-forme de la remorque 10. L'embase 24 est fixée à la remorque pendant le transport par des chaînes de sécurité classiques ou analogue (non représentées).

15 On a représenté figure 2, en détail, la structure de l'embase 24. Cette embase comporte un cadre extérieur sensiblement rectangulaire avec des éléments latéraux 26 et 28 et des éléments avant et arrière 30 et 32. Au centre du cadre, se trouve un disque support 34 qui comporte un palier d'appui (non représenté) pour supporter un arbre vertical 36. Un étrier 38 est fixé à l'extrémité supérieure de l'arbre 25 36 et tourne avec cet arbre autour d'un axe vertical. Les deux moitiés de l'antenne parabolique pliante sont supportées par l'étrier au moyen d'un dispositif d'articulation tel que décrit dans la demande de brevet précitée.

30 L'embase 24 comporte une plaque de palier supérieure 40 qui est portée par des jambes de force diagonales (trois sont visibles en 42, 44 et 46), sur les coins du cadre rectangulaire de l'embase. Un certain nombre de jambes verticales, dont deux sont il-

lustrées en 48 et 50, sont fixées entre le disque inférieur 34 et la plaque de palier supérieure 40. L'ensemble de la structure est, de plus, raidie par des éléments diagonaux en forme de H, dont deux sont illustrées en 52 et 54, situés entre jambe de force diagonale et jambe verticale et raccordés par une plaque intermédiaire 55. La structure de l'embase est soudée pour former un ensemble rigide qui supporte l'arbre tournant 36 en position verticale. Des paliers appropriés 57, montés sur la plaque de palier 40, sont en contact avec la périphérie de l'arbre 36 pour maintenir l'alignement en rotation de cet arbre.

L'embase 24 est normalement supportée sur la plate-forme 10 de la remorque, pendant le transport de l'antenne parabolique vers un emplacement donné. Pendant le transport, l'embase est provisoirement ancrée solidement à la remorque par des chaînes (non représentées) utilisées de manière classique pour immobiliser la charge considérée. Une fois sur place, l'antenne est directement supportée sur le sol par quatre ensembles à jambes dépliés 56 fixés sur l'embase 24 à chacun des quatre coins. Chaque ensemble comporte un élément d'articulation 58 articulé autour d'un axe vertical 60 sur un organe support 62 monté en diagonale à chaque coin de l'embase. Un élément de jambe 64 est supporté, de manière à pouvoir pivoter à son extrémité supérieure, par l'élément d'articulation 58, l'axe 66 permettant à l'élément 64 de se déplacer vers le haut ou le bas dans un plan sensiblement vertical. L'extrémité extérieure de l'élément de jambe 64 est élevée et abaissée par un système de liaison qui comporte un bras extérieur 68 dont l'extrémité extérieure est raccordée par pivot à cet élément 64. Le bras 68 est rac-

cordé à l'élément d'articulation 58 par deux bras de liaison 70 raccordés de manière à pouvoir pivoter, d'une part, à l'extrémité supérieure du bras 68, par un axe 72, d'autre part, à l'élément d'articulation 58 un axe 74. Un pied 76 est fixé, de manière à pouvoir pivoter, au raccord inférieur entre l'élément de jambe 64 et le bras 68, de sorte que ce pied peut tourner entre une position inférieure de contact avec le sol et une position supérieure d'entreposage lorsque l'ensemble à jambe 56 est plié.

Les ensembles à jambe sont normalement tournés pour venir en alignement avec les côtés 26 et 28 de l'embase 24 en cours de transport ; ils sont alors supportés en position pliée par la plate-forme 10 de la remorque. Lorsque, sur un site donné, les ensembles 56 sont tournés de 45° en position diagonale, le pied 76 de chaque ensemble est abaissé pour venir en contact avec le sol. Une entretoise latérale 80 est alors basculée en position, autour d'un dispositif d'articulation 82 qui permet la rotation de cette entretoise tant autour d'un axe vertical que d'un axe horizontal par rapport à l'embase 24. L'extrémité extérieure de l'entretoise 80 est fixée à l'extrémité inférieure de l'élément de jambe 64 par une goupille 84 passant dans une chape de l'extrémité de cette entretoise et dans un bloc 86 monté de manière à pouvoir tourner sur l'axe d'articulation entre l'élément de jambe 64 et le bras 68.

Les bras de liaison 70 sont verrouillés sur l'élément d'articulation comme on peut le voir figure 3. Un boulon à oeil 69 est raccordé de manière à pouvoir pivoter sur l'élément d'articulation 58 et est vissé dans un écrou 71 tourillonnant dans un bloc 73. Le bloc est lui-même supporté de manière à pouvoir

pivoter entre les bras de liaison 70. En tournant l'écrou 71 par l'intermédiaire de la partie moletée 75, les bras de liaison 70 peuvent être tournés par rapport à l'élément d'articulation 58, ce qui permet de lever et de baisser le pied 76. Le boulon est dévissé pour permettre de replier complètement l'ensemble à jambe.

Lorsque les ensembles à jambe sont déployés pour venir en position diagonale de support de l'antenne, la totalité de l'ensemble constitué par cet antenne est amené en position haute. On utilise de préférence à cette fin une remorque pourvue d'un système de suspension du type hydro-pneumatique grâce auquel la plateforme 10 est supportée par les roues 12. En gonflant la suspension, la plate-forme de la remorque peut être élevée à la hauteur maximum H_1 indiquée figure 6. Cette opération peut se faire avant ou après déploiement des ensembles à jambe. Toutefois, la plate-forme de la remorque étant élevée à sa hauteur maximum, les jambes, lorsqu'elles sont déployées, sont bloquées en position de sorte que le poids total de la structure d'antenne peut être transféré aux jambes de support. Une fois le blocage réalisé, la suspension est dégonflée pour abaisser la plate-forme de la remorque, de sorte que l'antenne est entièrement supportée sur le sol, par l'intermédiaire des jambes déployées, indépendamment de la remorque.

Une des caractéristiques de l'invention est que le poids de la plate-forme de remorque est utilisé comme dispositif d'ancrage de la structure d'antenne. A cette fin, le disque support 34 est relié à la plate-forme de la remorque comme on l'a représenté figures 4 et 5. Le cadre de la remorque comporte deux profilés à faible distance l'un de l'autre

87 et 88. La plate-forme 10 présente une ouverture 90 pratiquée de manière à recevoir un support 92 à section en forme de U fixé sur le disque support 34 et orienté vers le bas sous ce disque. Un élément de
5 liaison 94 est fixé de manière à pouvoir pivoter sur le support, à l'aide d'un axe 96. L'élément de liaison 94 présente une fente allongée 98, orientée verticalement entre les profilés 87 et 88. Une goupille de retenue 100 relie les deux profilés et passe dans
10 la fente 98.

Lorsque la suspension est dégonflée, la plateforme 10 de la remorque descend jusqu'à ce que la goupille de retenue 100 vienne en contact, à l'extrémité de la fente 98, avec la partie inférieure de
15 l'élément de liaison 94. Dans cette position, le poids de la remorque est transféré, par l'élément de liaison 94 et le disque support 34, aux jambes déployées 56 de la structure de support d'antenne. Et, bien que les roues 12 restent sur le sol, la suspension du vé-
20 hicule ne supporte en aucune façon le poids de la plate-forme de remorque. Ainsi, comme on peut le voir figure 7, la remorque est suspendue à l'embase 24 à distance de cette embase. De la sorte, le poids de la plate-forme de remorque est utilisé pour ancrer l'an-
25 tenne à l'encontre des forces du vent, tout en rendant la structure d'antenne indépendante des légers mouvements de vibration ou de balancement de la remorque.

REVENDEICATIONS

1) Antenne parabolique mobile caractérisée en ce qu'elle comporte : une embase (24) ; un paraboloïde d'antenne (20, 22) ; des moyens pour monter
5 le paraboloïde sur l'embase ; une plate-forme (10) placée sous l'embase ; des roues (12) solidaires de la plate-forme pour déplacer cette plate-forme, l'embase reposant normalement sur la plate-forme et pouvant être déplacée avec cette plate-forme grâce aux
10 roues ; un certain nombre de jambes dépliées (56) fixées à l'embase, les jambes étant mobiles entre une position déployée et une position rétractée et, en position déployée, supportant l'embase à un certain niveau au-dessus de la plate-forme ; des moyens de liaison (92, 94, 100, 87, 88) raccordant l'embase à la
15 plate-forme pour que cette dernière soit suspendue à l'embase lorsque les jambes sont déployées.

2) Antenne selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de montage du paraboloïde comportent un organe tournant monté sur l'embase de manière à pouvoir tourner autour d'un axe
20 vertical, cet organe tournant comportant un étrier (38) ainsi qu'un organe basculant supporté entre les extrémités de l'étrier et tournant autour d'un axe
25 horizontal, le paraboloïde étant fixé à l'organe basculant.

3) Antenne selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte, de plus, des moyens pour élever et abaisser la plate-forme (10) afin de
30 transférer le poids de cette plate-forme des roues aux jambes (56) déployées, par l'intermédiaire des moyens de liaison.

4) Antenne selon la revendication 1, caractérisée en ce que des moyens d'articulation raccordent chaque jambe dépliable à l'embase, pour que les jambes puissent tourner autour d'un axe vertical.

5) Antenne selon la revendication 4, caractérisée en ce que chaque jambe dépliable comporte un élément de jambe (64) raccordé de manière à pouvoir pivoter sur un élément d'articulation (58), le mouvement de pivotement se faisant dans un plan vertical ; un bras (68) raccordé de manière à pouvoir pivoter à l'extrémité extérieure de l'élément de jambe ; une liaison tournante (70) raccordant le bras à l'élément d'articulation ; et des moyens (69, 71, 73) pour bloquer la liaison sur l'élément d'articulation afin de bloquer l'élément de jambe en position basse.

6) Système d'antenne mobile pour ondes micrométriques, caractérisé en ce qu'il comporte : des moyens de déplacement (10) avec roues (12) et une surface support de charge ; des moyens pour élever et abaisser la surface support de charge par rapport aux roues ; une antenne avec paraboloïde réflecteur (20, 22) ; une embase (24) ; des moyens pour supporter le paraboloïde sur l'embase, l'embase étant supportée par la surface ; des moyens constituant des jambes dépliables (56) fixés sur l'embase, ces jambes étant mobiles entre une position rétractée et une position déployée, les jambes en position déployée venant en contact avec le sol alors que la surface support de charge est élevée ; et des moyens de liaison (92, 94, 100, 87, 88) permettant de mettre en suspension les moyens de déplacement lorsque la surface support de charge est abaissée alors que les jambes sont en position déployée.





