

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 88401540.5

51 Int. Cl.4: **E 04 H 12/18**

22 Date de dépôt: 21.06.88

30 Priorité: 22.06.87 FR 8708703

43 Date de publication de la demande:
 28.12.88 Bulletin 88/52

84 Etats contractants désignés:
 AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU SE

71 Demandeur: **Guenin, Roger André**
 28 bis, Avenue Georges Clémenceau
 F-94360 Bry sur Marne (FR)

72 Inventeur: **Guenin, Roger André**
 28 bis, Avenue Georges Clémenceau
 F-94360 Bry sur Marne (FR)

74 Mandataire: **Viard, Jean**
 Cabinet VIARD 28 bis, avenue Mozart
 F-75016 Paris (FR)

54 Mât télescopique auto-élévateur.

57 Mât télescopique auto-élévateur porté par une remorque (1).

Selon l'invention, deux bracons (7) sont articulés sur le châssis (4) autour d'axes (8) inclinés, l'élément inférieur (2a) du mât étant supporté par la remorque.

Applications: accroissement de la stabilité et diminution du temps de montage.

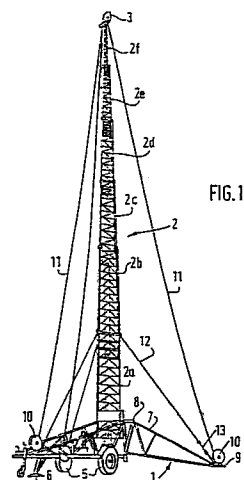


FIG. 1

Description

La présente invention a pour objet un mât télescopique auto-élévateur monté sur remorque et destiné en particulier, mais non exclusivement, à l'établissement de liaisons hertziennes temporaires civiles ou militaires.

Des mâts auto-élévateurs portés sur une remorque auto-tractée sont connus, notamment par FR-A-2 422 792. Ils sont constitués par des éléments de section décroissante du bas vers le haut dont le déplacement relatif est commandé par des câbles, un vérin étant disposé à l'intérieur de l'élément inférieur, de façon à élever le second élément, cette élévation du second élément se traduisant par le déploiement du pylône sous l'action des câbles passant sur des poulies. En position d'érection ou de déploiement, l'élément inférieur repose sur le sol et une triangulation permet d'assurer la stabilité du pylône déployé. Cette triangulation requiert la pose de haubans ce qui nécessite un temps d'installation important souvent incompatible avec les nécessités du service. D'autres pylônes de ce type sont décrits dans les brevets FR-A-1 357 031, FR-A-1 545 379 et US-A-3 047 107.

La présente invention a pour objet de remédier à ces inconvénients et de permettre d'obtenir une structure repliée compacte pouvant être érigée rapidement et sans outillage par un seul homme, dans un temps réduit par rapport à celui nécessité par l'installation des pylônes auto-élévateurs selon la technique antérieure.

Selon la présente invention, le mât télescopique auto-élévateur monté sur une remorque auto-tractée, comprenant des éléments télescopiques de section décroissante du bas vers le haut, un vérin de basculement de l'élément inférieur, et au moins un vérin d'élévation à l'intérieur de l'élément de base, est caractérisé en ce qu'il comprend des bracons semi-automatiques, montés pivotants sur des axes portés par la remorque.

Les bracons assurent la stabilité et le niveau du mât, ce qui réalise, dans certains cas, une triangulation au sol suffisante. De plus, le pylône travaille complètement en console et le pied pylône ne touche plus le sol.

Ainsi, les bracons dont le poids peut être par exemple de 200 kg, nécessitent pour leur mise en position, un effort de 30 kg environ qui peut être fourni par un seul homme.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le double vérin de basculement travaille en poussée.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les éléments télescopiques sont des éléments à section triangulaire croisillonnés à double membrure. Ainsi, le guidage des éléments les uns sur les autres est assuré sur toute la hauteur. Le temps d'érection proprement dit du pylône à 30 mètres, peut être par exemple de 1 minute et demie, l'ensemble des opérations de positionnement durant environ dix minutes.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la

description qui va suivre d'un mode particulier de réalisation, donné uniquement à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins qui représentent :

- la figure 1, une vue en perspective d'un mât déployé ;

- la figure 2, une vue en perspective du mât replié sur sa remorque ;

- la figure 3, une vue de détail du basculement de l'élément inférieur ;

- la figure 4, une vue de détail montrant la double membrure des éléments ;

- la figure 5, une vue du pied de mât déployé.

Sur les figures 1 et 5, la remorque désignée par la référence 1, porte un pylône télescopique 2 constitué d'éléments 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f. Le mât supporte par exemple une antenne parabolique 3, la charge de tête pouvant être quelconque avec une limite de 350 kgs, par exemple. L'élément 2a repose sur la remorque 1. Celle-ci présente, un bâti 4 porté par deux roues 5. Elle repose sur le sol, d'une part par un patin 6 et d'autre part par deux bracons 7 en profilé triangulé, montés pivotants chacun autour d'un axe 8 incliné par rapport à la verticale. Ainsi, après déploiement, ils viennent automatiquement en contact avec le sol. L'extrémité des bracons 7 repose sur le sol par des patins 9. Les patins supportent des bobines automatiques 10, avantageusement du type décrit dans le brevet n° 86 01558 portant les haubans 11. Comme décrit dans ce brevet, chacune des bobines comporte, enroulé, un hauban 11 dont une extrémité est reliée à la partie supérieure de l'élément supérieur 2f. Une troisième bobine 10 est montée sur la flèche du châssis 4 de la remorque. Après déploiement des bracons, ceux-ci forment, avec la flèche, un triangle sensiblement équilatéral.

Conformément à une caractéristique de l'invention, le mât ne repose pas sur le sol, mais est porté par le châssis 4 de la remorque qui, lui-même, repose sur le sol par le patin 6 et par les patins 9 (dont un seul apparaît sur la figure 1). Des haubans 12 restent à poste fixe sur le mât, qu'il soit déplié ou replié, sans aucun outillage pour leur tension, cette tension pouvant être réglée à la main par des tendeurs 13.

Selon le mode d'exploitation, les trois bobines automatiques 10 peuvent être désolidarisées des bracons et du support de la remorque pour être fixées à une distance d'environ 15 mètres de la remorque. A ce moment, la stabilité du mât est assurée pour des vents pouvant aller jusqu'à 160 km/heure. Il fallait, dans les pylônes connus, utiliser un nombre bien supérieur de bobines, et par exemple 13, pour obtenir la même stabilité.

Sur la figure 2 est représenté le mât télescopique en position repliée et basculée sur la remorque 1. On y retrouve les éléments précédemment décrits et l'on voit que les haubans 11 ont été repliés sur les bobines 10, la disposition des poulies 14 permettant de garder les haubans dans leur gorge, sans avoir à les fixer.

Comme cela apparaît plus en détail sur la figure 3, l'élément inférieur 2a du pylône est monté pivotant autour d'un axe 15, ce pivotement étant obtenu par action sur deux vérins hydrauliques 16 dont un seul apparaît sur la figure. Lesdits vérins travaillent en

La figure 4 représente une vue de détail du mât en position d'érection, et l'on voit sur cette figure, que les éléments du mât 2 sont constitués par des poutres en treillis afin de diminuer la résistance au vent et le poids, ces poutres présentant une section triangulaire. Dans chaque angle de la section sont disposés deux montants parallèles 17, 18, servant de guidage à l'élément supérieur, de manière à ce que chacun des éléments soit guidé sur toute sa hauteur, rigoureusement, ce qui évite la possibilité de coincement lors de l'érection ou lors du redéploiement du mât.

Le mode d'exploitation d'un mât selon l'invention est le suivant. Dans un premier temps on monte l'antenne 3 et les aériens, avant basculement de l'ensemble, c'est-à-dire au sol. Puis, l'ouverture des bracons semi-automatiques assure la mise en niveau et la stabilité de l'ensemble. Les bracons sont alors verrouillés et mis en tension. Le basculement de l'élément inférieur 2a par les vérins 16 de préférence hydrauliques, commandés d'un poste situé soit dans le véhicule tracteur, soit sur la remorque. Le mât peut alors être élevé par le vérin de levage (non représenté) et les haubans 11 restent soit attachés à la remorque et aux bracons, soit sont éloignés de celle-ci grâce aux bobines 10 en cas d'intempéries. La charge en tête peut atteindre 350 kg et la mise en place est très rapide et par exemple, un seul homme peut ériger et haubanner le mât en 10 minutes environ.

Revendications

1. Mât télescopique auto-élévateur comprenant des éléments télescopiques de section décroissante du bas vers le haut, au moins un vérin de basculement de l'élément inférieur et au moins un vérin d'élévation, intérieur à l'élément de base, les éléments étant reliés entre eux par des câbles passant sur des poulies, portés par une remorque, caractérisé en ce que la remorque (1) est munie de deux bracons (7) montés pivotants autour d'axes (8) inclinés par rapport à la verticale.

2. Mât selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément inférieur (2a) est porté par le châssis (4) de la remorque formant console.

3. Mât selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que des bobines automatiques (10) sont montées de manière amovible sur les bracons (7) et sur la flèche du châssis (4) de la remorque (1).

4. Mât selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments (2a à 2f) sont constitués par des

treillis dans chacun des angles desquels sont prévues deux membrures (17, 18) servant de guidage à l'élément supérieur.

5. Mât selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément inférieur (2a) est monté pivotant autour d'un axe (15) sur le châssis (4) de la remorque et est manoeuvré en poussée par deux vérins hydrauliques (16).

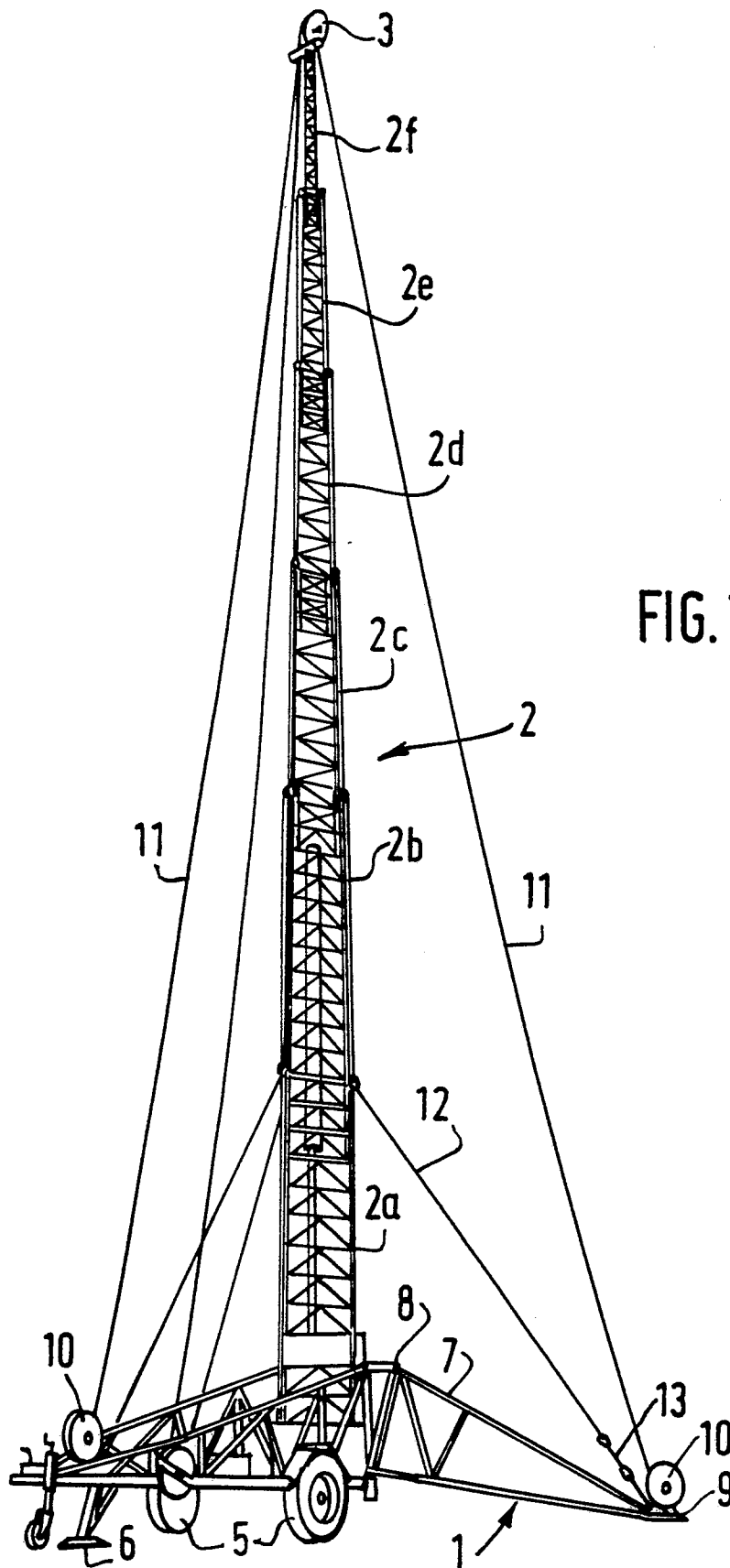


FIG. 2

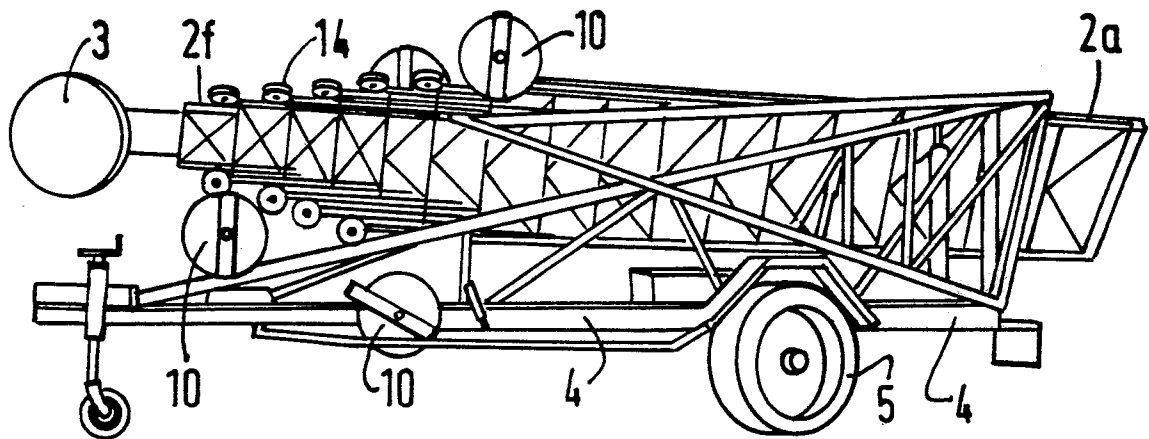
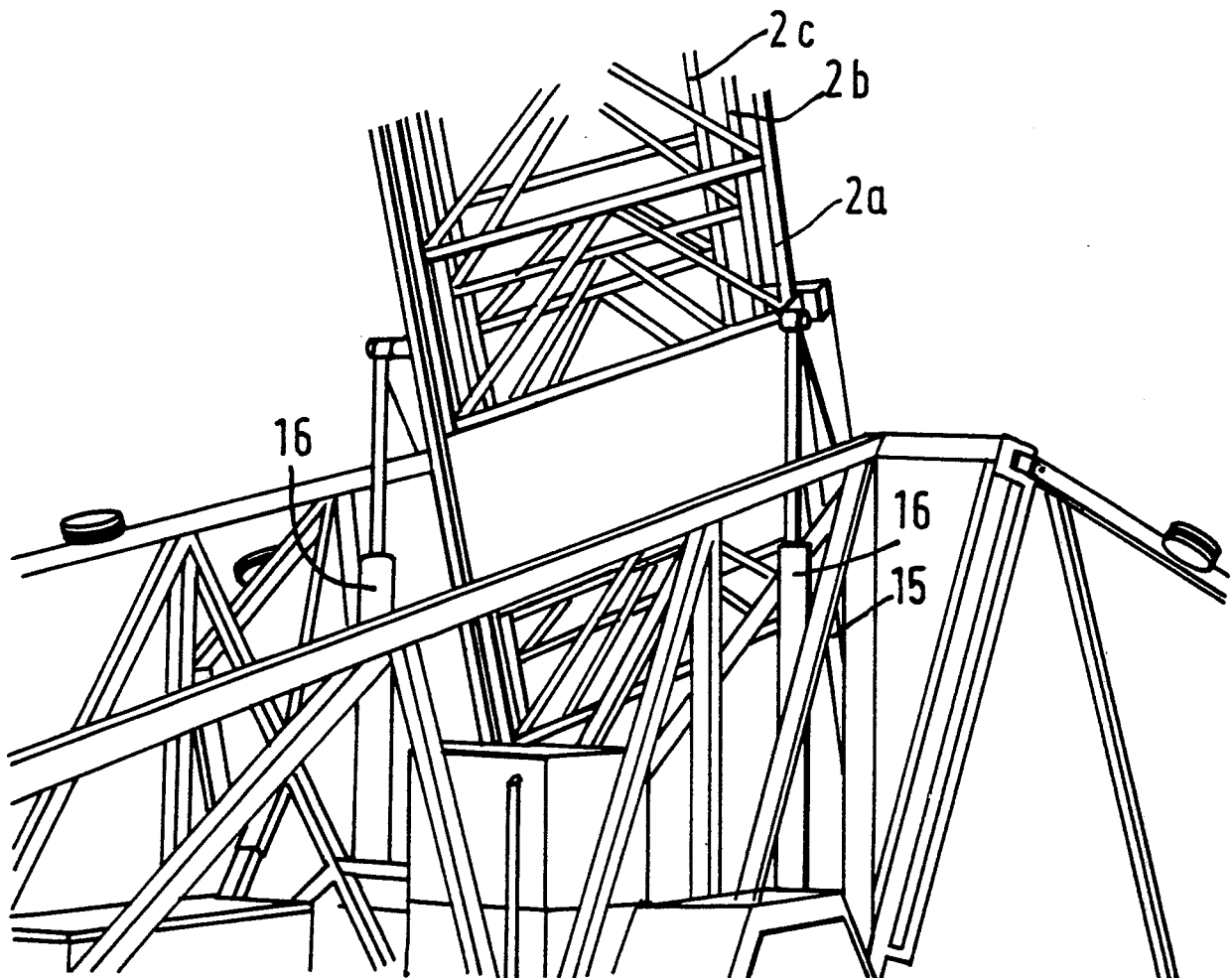
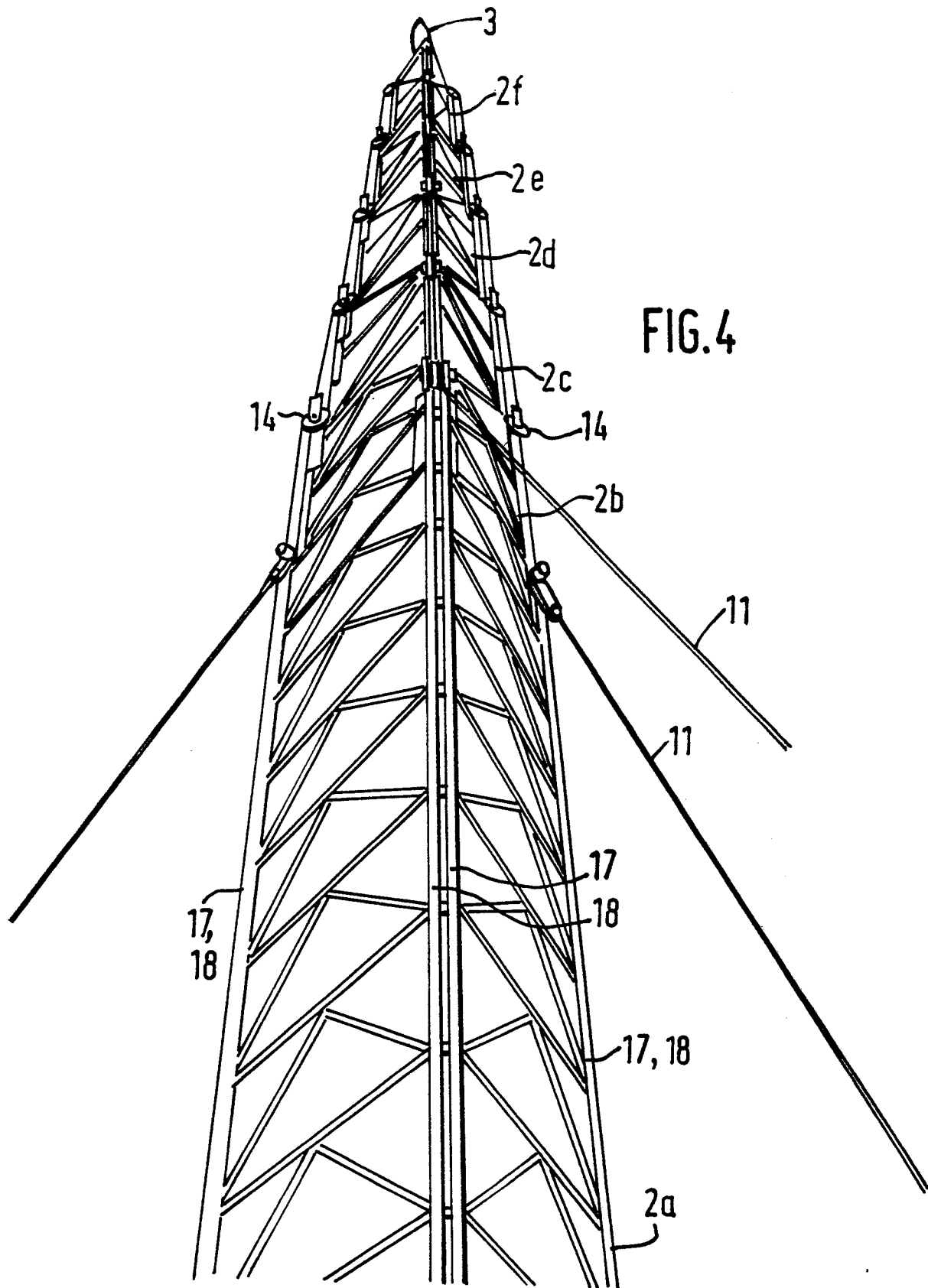


FIG. 3





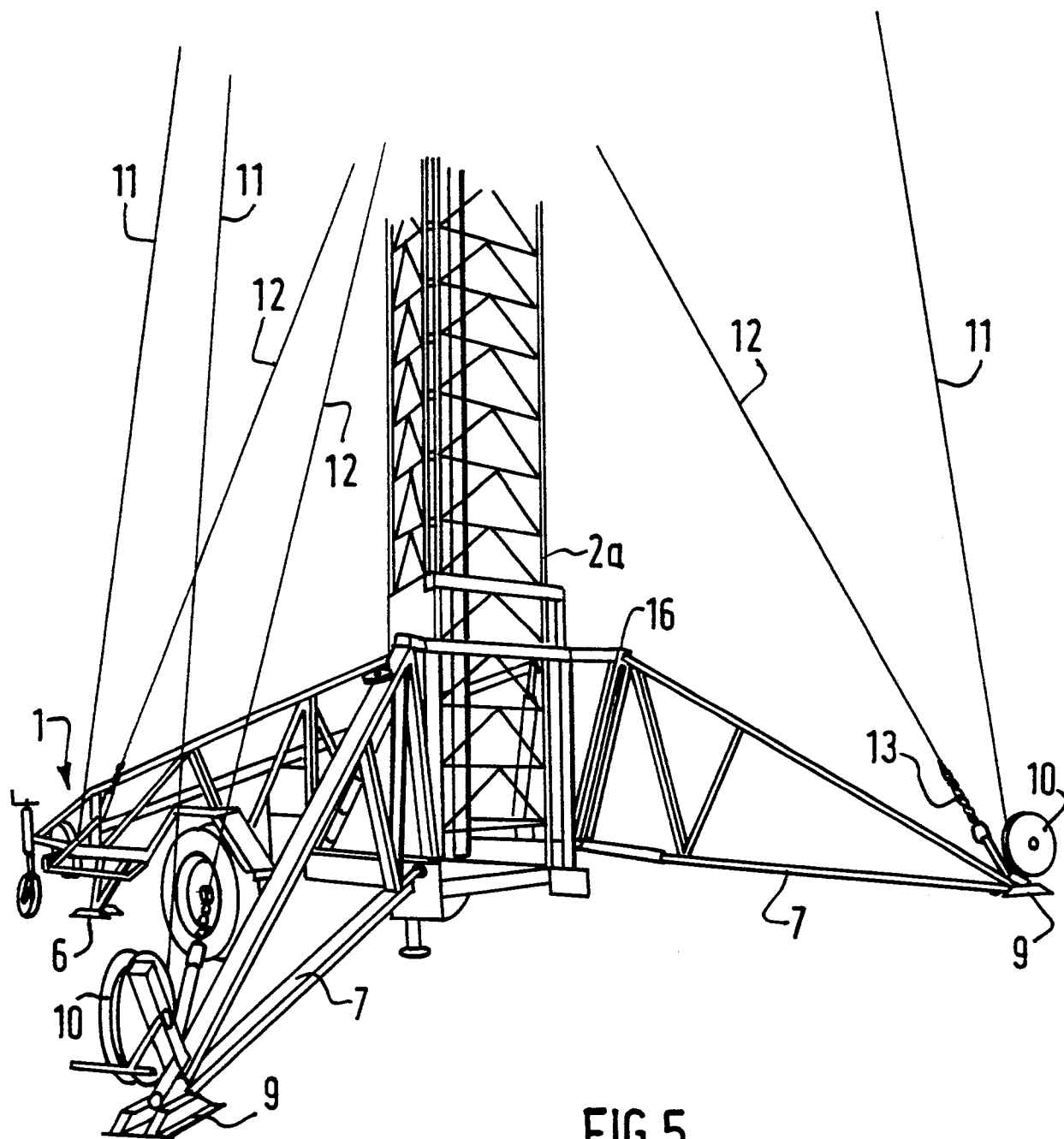


FIG.5