

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 469 303

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 79 28311**

(54) Palonnier sustentateur pour tracteur enjambeur mécanique.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 60 G 25/00, 9/02; B 62 D 9/00, 49/00.

(22) Date de dépôt..... 16 novembre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 21 du 22-5-1981.

(71) Déposant : Société dite : SOULE SA, résidant en France.

(72) Invention de : Louis Cachon.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Madeuf, conseils en brevets,
3, av. Bugeaud, 75116 Paris.

On connaît déjà depuis de nombreuses années des tracteurs enjambeurs employés dans l'agriculture et en particulier pour le travail des vignes, ces tracteurs enjambeurs étant utilisés également dans les bois pour sortir des billes mais également par certaines entreprises et administrations, telles que les Compagnies de téléphone et Compagnies de chemins de fer, etc., pour le déplacement d'un point à un autre d'éléments longs et lourds.

Or, ces enjambeurs comportent un train avant à direction mécanique réalisé par un système complexe de bielles et de barres de liaison pour l'équilibrage et la commande directionnelle du train avant. Or, on a constaté que la direction du type mentionné ci-dessus qui est montée sur le châssis du tracteur ne permet que des passages en gauche limités, en général un gauche de sol ne dépassant pas 150 mm, ce qui est bien souvent insuffisant.

La présente invention remédie à cet inconvénient en créant pour des tracteurs enjambeurs un mécanisme de direction employant un palonnier sustentateur articulé en son centre pour permettre une bonne sustentation du train avant et une direction aisée du tracteur même si le gauche est important puisque celui-ci peut atteindre jusqu'à 300 mm.

Conformément à l'invention, la traverse avant du tracteur porte un axe disposé suivant l'axe longitudinal de ce même tracteur sur lequel est monté un palonnier, affectant sensiblement, vue de face, la forme d'un V ouvert présentant à ses extrémités libres des parties horizontales sur lesquelles sont fixés des patins portant à leur partie inférieure des surfaces dures formant des points de contact pour des colonnes pouvant coulisser dans des manchons solidaires des extrémités avant du châssis du tracteur, les colonnes servant à maintenir par leur partie inférieure des fourches sur lesquelles sont montées les roues avant directrices et parfois motrices du tracteur enjambeur.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le palonnier est décalé en avant par rapport à la traverse supérieure avant du châssis du tracteur enjambeur.

Diverses autres caractéristiques de l'invention 5 ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Une forme de réalisation de l'objet de l'invention est représentée, à titre d'exemple, aux dessins annexés.

La fig. 1 est une élévation latérale schématique du châssis du tracteur enjambeur.

10 La fig. 1a est un demi-plan du châssis du tracteur enjambeur.

La fig. 1b est une élévation arrière du châssis suivant la flèche b de la fig. 1.

15 La fig. 1c est une vue en plan, à plus grande échelle, de la partie arrière suivant la flèche c de la fig. 1a.

La fig. 2 est une élévation de face du tracteur enjambeur.

20 La fig. 3 est une vue, à plus grande échelle, de la partie supérieure de l'avant du tracteur enjambeur montrant le palonnier.

La fig. 4 est une élévation, partie en coupe, montrant le montage d'une roue avant.

25 Les fig. 5, 6 et 7 montrent respectivement le montage d'un moyeu de roue avant (vu de face côté moyeu, vu de face côté roue) et en plan pour la fig. 7 du montage de la fourche sur l'axe de rotation.

La fig. 8 est une vue en plan, à grande échelle, de la partie avant du châssis.

30 La fig. 8a est une coupe suivant la ligne VIIIa-VIIIa de la fig. 8.

La fig. 9 est une coupe, à plus grande échelle, suivant la ligne IX-IX de la fig. 3.

La fig. 10 est une élévation de face, à grande échelle, du palonnier.

35 La fig. 11 est un plan correspondant.

La fig. 12 est une vue sensiblement suivant la ligne XII-XII de la fig. 10.

La fig. 13 est une vue d'extrémité du palonnier

suivant la flèche XIII-XIII de la fig. 11.

La fig. 14 est une élévation, partie en coupe, d'un des axes supportant l'une des roues avant.

La fig. 15 est une vue, à plus grande échelle, 5 de la partie désignée par la flèche XV de la fig. 14.

La fig. 16 est un plan suivant la flèche XVI de la fig. 14.

Les fig. 17 et 18 sont respectivement une élévation et un plan montrant le fonctionnement de la direction d'un tracteur enjambeur muni du palonnier de l'invention. 10

A la fig. 1, on a représenté le châssis du véhicule qui se compose de deux longerons 1, 2 raidis à la partie arrière par des goussets 3 de forme triangulaire 15 maintenant ainsi fortement les jambes de force 4 aux extrémités desquelles sont montés les moyeux 5 des roues arrière 6. Une traverse arrière 7, placée entre les longerons 1, 2, est raidie aux angles par des goussets horizontaux 8. L'avant des longerons 1, 2 est maintenu par 20 une traverse avant horizontale 10 dont les extrémités sont reliées aux longerons par des goussets horizontaux 11. Les extrémités extérieures 11a de chaque gousset 11 sont munies de manchons 12 dont le rôle sera expliqué plus loin.

Il y a également lieu de noter que dans l'axe central de la traverse 10 est monté un support 13 portant en porte-à-faux, sur sa face avant, un axe 14 servant de point d'articulation à un palonnier 15 affectant sensiblement la forme d'un V dont la partie centrale est aplatie en 15a tandis que les ailes 15b, 15c se terminent par des parties 30 sensiblement horizontales 15d, 15e portant sur leur dessous des patins 16 dont le rôle sera expliqué ci-après.

17 désigne le trou percé dans la partie centrale du palonnier 15 et qui permet de placer celui-ci sur l'axe 14 où il est fixé par tout moyen convenable, par exemple par un 35 écrou 14b se vissant sur la partie 14a filetée de l'axe 14. 14c désigne une rondelle intercalée entre l'écrou et l'axe 14 pour faciliter la fixation du palonnier 15. Il est également possible que l'écrou 14b soit goupillé en

14e sur l'axe 14. Il est prévu, au-dessus de la traverse 10, un support cylindrique 18 maintenu par des goussets 19 pour supporter un bâti 20 recevant un berceau 21 dans lequel est monté le moteur du tracteur enjambeur. L'ensemble 5 de ce dispositif facilite ainsi grandement le démontage du palonnier.

Dans les deux manchons verticaux 12 sont montés (voir fig. 14 et 15) des paliers 22 composés de pièces 22a, 22b, 22c s'emmanchant les unes dans les autres pour 10 maintenir un joint 22d. Ces paliers 22 sont placés aux extrémités supérieures et inférieures des manchons 12 et permettent le guidage parfait de colonnes 23 dont les parties supérieures portent des tampons 24, à surface semi-sphérique 24a, venant reposer contre les surfaces de contact 16a des patins 16 placés aux extrémités du palonnier 15. La partie inférieure 23a des colonnes 23 porte des pièces de jonction 25 permettant la fixation de fourches 26 affectant sensiblement la forme d'un L retourné et dont la branche verticale 26a porte à l'extrémité inférieure le 20 moyeu 27 des roues avant 28 (voir fig. 2 et 4).

Comme on le voit aux fig. 17 et 18, le palonnier 15 porte un support 30 sur lequel est monté un axe à roulette 31 servant de point d'appui à un vérin 32 permettant le pivotement d'un levier 33 articulé en 34 sur un axe 25 vertical solidaire d'une pièce de liaison 35 portée par le palonnier 15, ce levier 33 portant, d'une part, la barre de jonction 36 et, d'autre part, une tige de liaison 37 fixée sur le bras 38 permettant la rotation de la colonne gauche 23 assurant ainsi le pivotement dans le plan vertical de la roue avant gauche 28 du tracteur tandis que le mouvement est transmis par la barre de jonction 36 au bras 38 solidaire de la colonne 23 de la roue droite. Ainsi, on peut, à l'aide d'une commande hydraulique connue en soi, actionnant un vérin à double effet 32, assurer la direction 30 du tracteur par des moyens de démultiplication permettant une conduite aisée de celui-ci, sans effort pour le spécialiste chargé du travail. Par mesure de sécurité, il est également possible d'ajointre à cette commande de direc-

tion hydraulique une commande mécanique par chaîne ou par câble doublant la sécurité.

Ayant ainsi décrit complètement le train avant à palonnier sustentateur du tracteur enjambeur mécanique de 5 la présente invention, on peut indiquer que le palonnier sustentateur 15, qui est le plus souvent réalisé soit par un profilé métallique, soit par une poutre à section en double I, permet grâce à son montage et à la commande de direction convenablement articulée des passages en gauche 10 importants puisque les extrémités supérieures semi-sphériques 24a peuvent aisément se déplacer sur la surface de contact 16a de chaque patin 16 placé aux extrémités du palonnier 15. En général, les surfaces de contact 16a sont réalisées par des plaques en acier au manganèse 15 interchangeable. La forme générale du palonnier 15, qui rappelle le col de cygne, est nécessitée par la présence du moteur de la machine placé dans le berceau 21.

Comme on peut le voir en particulier aux fig. 3 et 8, l'axe de rotation horizontal du palonnier 15 n'est 20 pas situé dans le même plan vertical que les points de jonction ou d'appui 24a des colonnes 23 de façon à permettre une mobilité extrême du palonnier et des colonnes 23. Ainsi, les organes de direction du véhicule qui sont solidaires du palonnier 15 peuvent suivre le mouvement du 25 palonnier lors d'un passage en gauche en donnant une disposition qui conserve à la direction du véhicule une géométrie correcte dans tous les cas de figure. On obtient également une variation d'angle de braquage dans tous les gauches importants qui est très faible et négligeable 30 pour ce type de machine.

L'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation, représenté et décrit en détail, car diverses modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre.

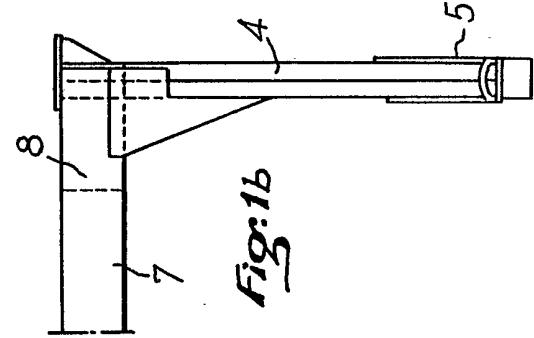
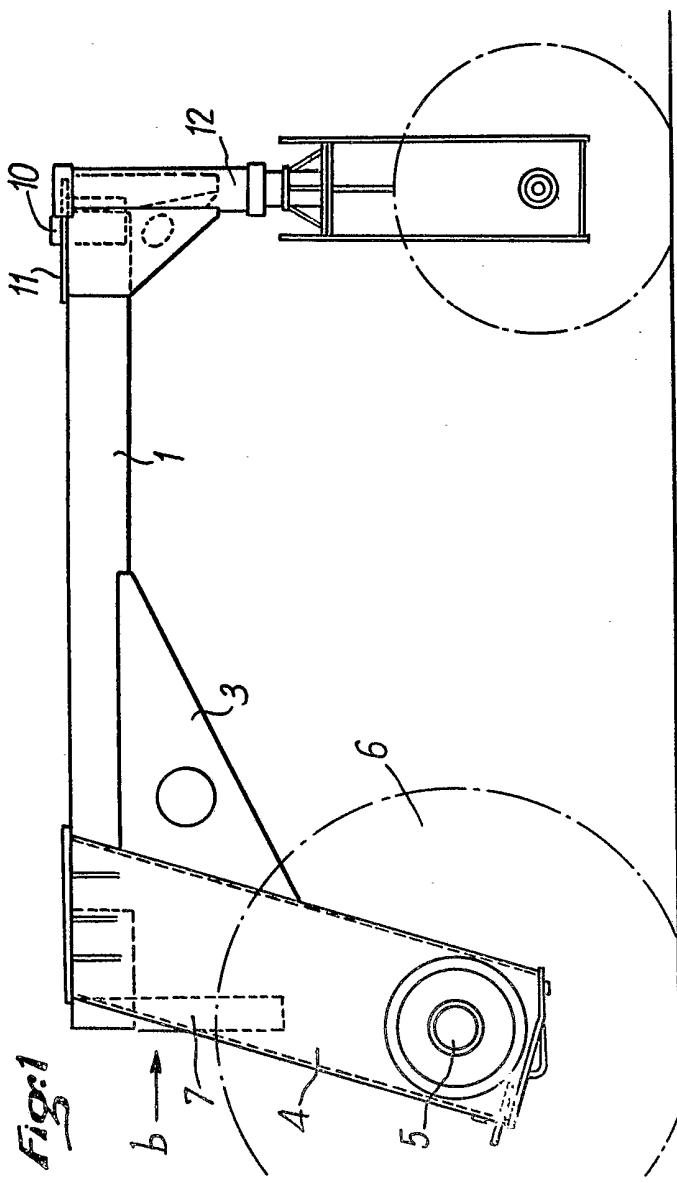
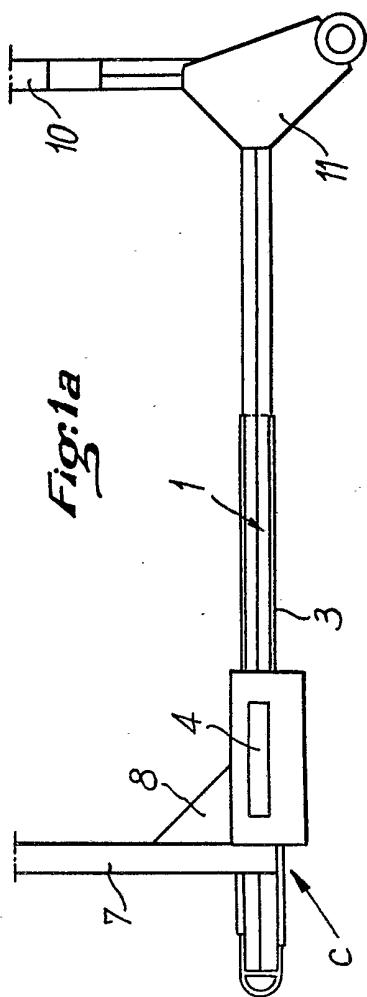
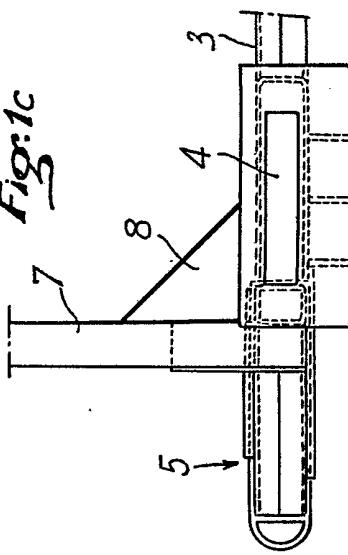
R E V E N D I C A T I O N S

1 - Palonnier sustentateur pour tracteur enjambeur, en particulier pour le travail des vignes et le transport d'objets longs et lourds, caractérisé en ce que la traverse 5 se avant 10 du tracteur porte un axe 14 disposé suivant l'axe longitudinal de ce même tracteur sur lequel est monté un palonnier 15, affectant sensiblement, vue de face, la forme d'un V ouvert présentant à ses extrémités libres les parties 15d, 15e horizontales sur lesquelles sont 10 fixés des patins 16 portant à leur partie inférieure des surfaces dures 16a formant des points de contact pour des colonnes 23 pouvant coulisser dans des manchons 12 solidaires des extrémités avant du châssis du tracteur, les colonnes 23 servant à maintenir par leur partie inférieure 15 des fourches 21 sur lesquelles sont montées les roues 28 avant directrices et parfois motrices du tracteur enjambeur.

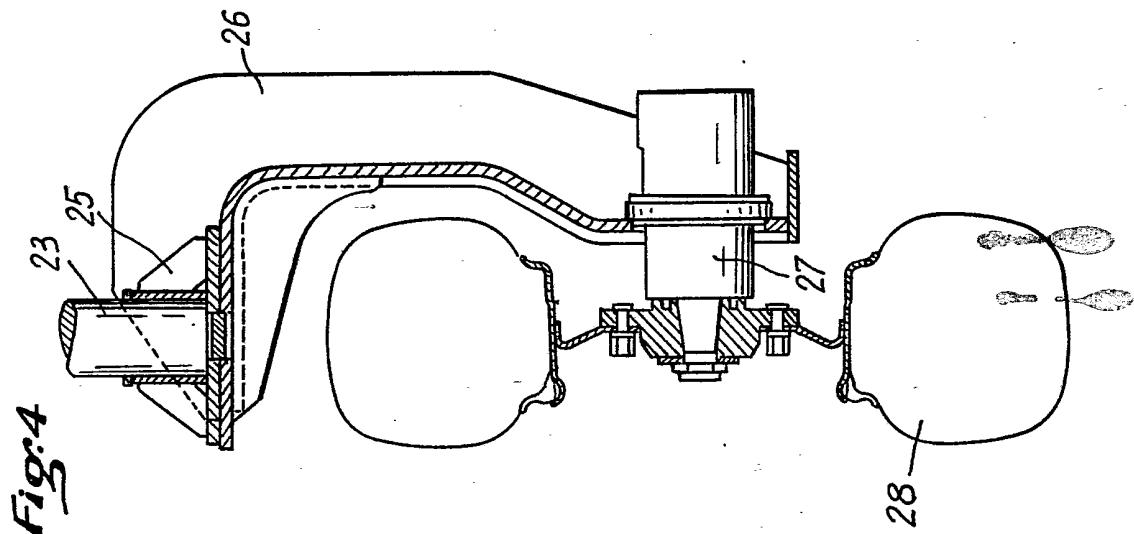
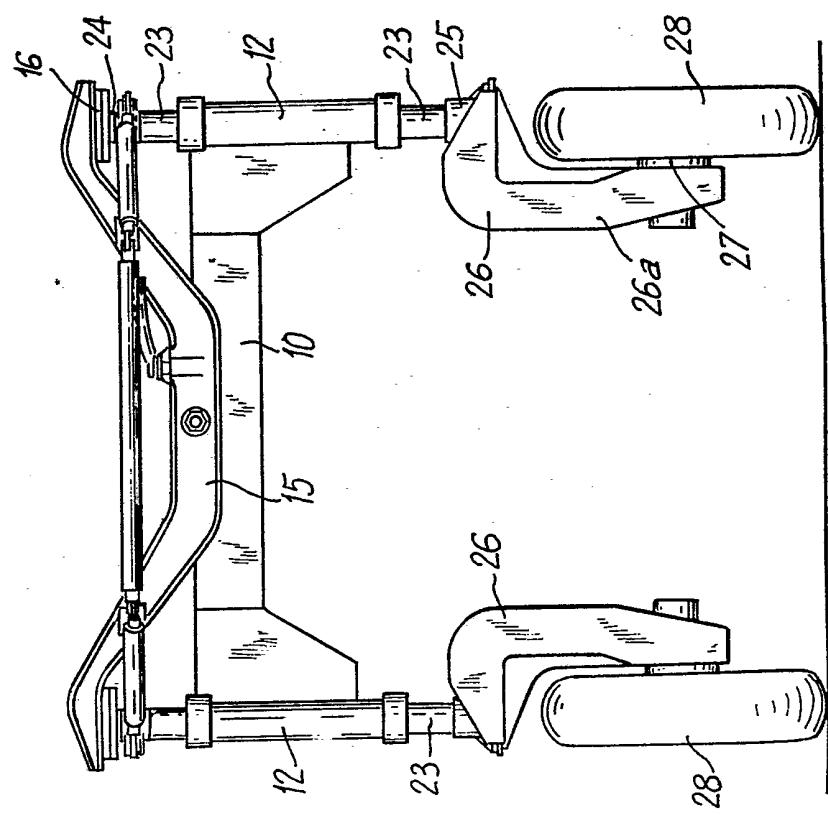
2 - Palonnier sustentateur pour tracteur enjambeur suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est articulé sur un axe central horizontal 14 monté en porte-à-faux à l'avant de la traverse supérieure 10 avant du châssis du tracteur enjambeur, puis maintenu en place par un écrou convenablement goupillé ou freiné sur l'extrémité filetée de l'axe prémentionné, facilitant ainsi son démontage éventuel.

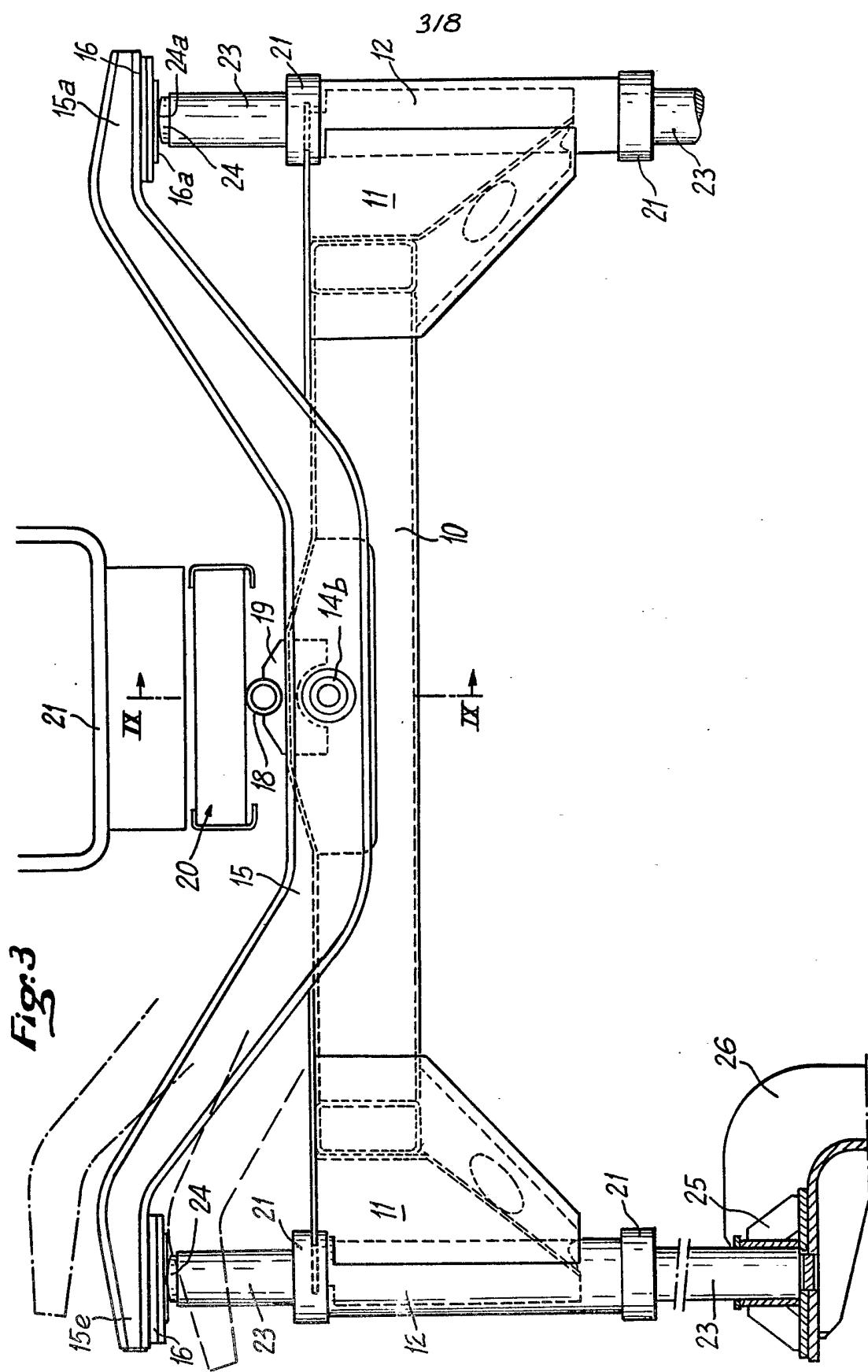
25 3 - Palonnier sustentateur suivant l'une des revendications 1 à 2, caractérisé en ce qu'il porte l'ensemble de la commande de direction du train avant de façon à conserver une géométrie de la direction correcte lors des passages en gauches importants.

1/8

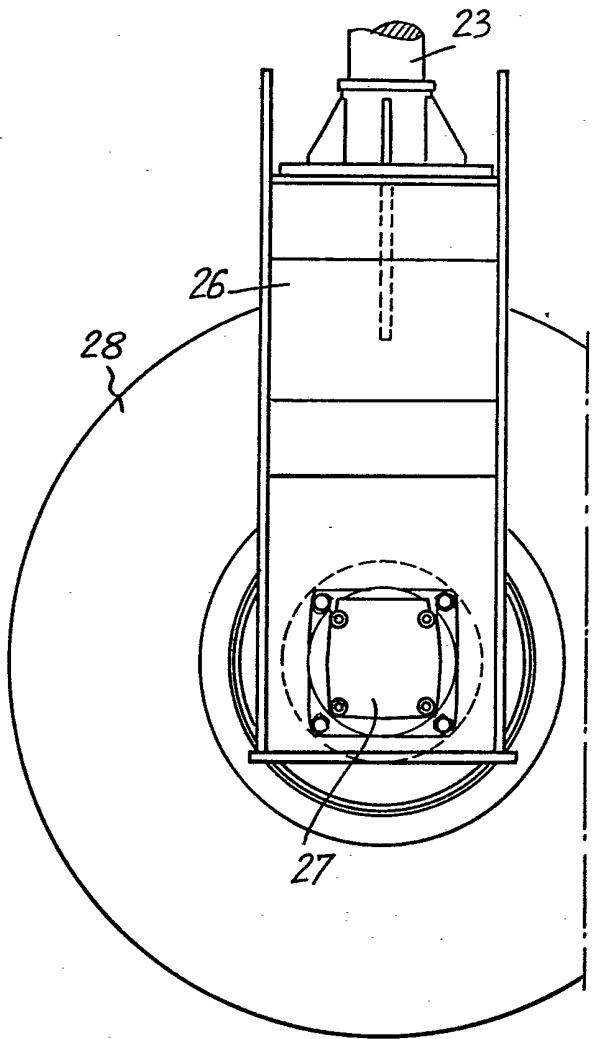
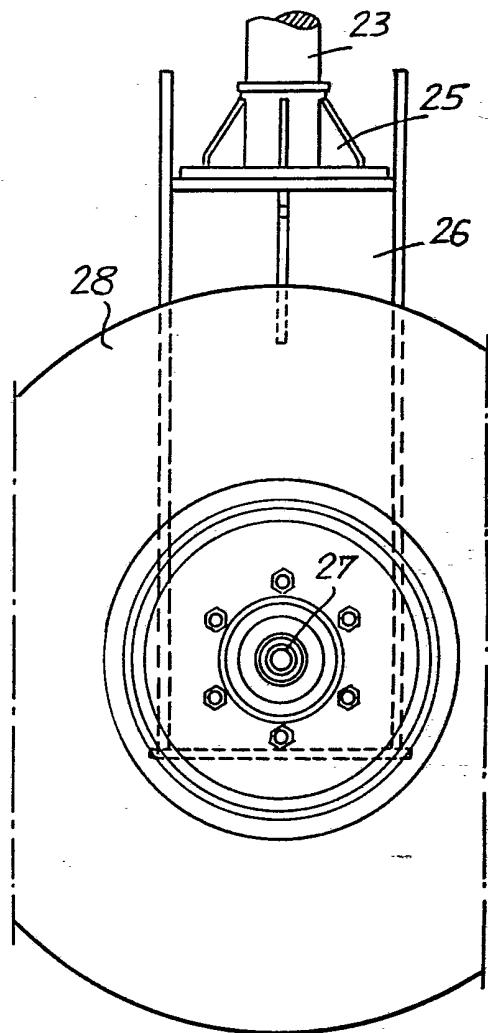
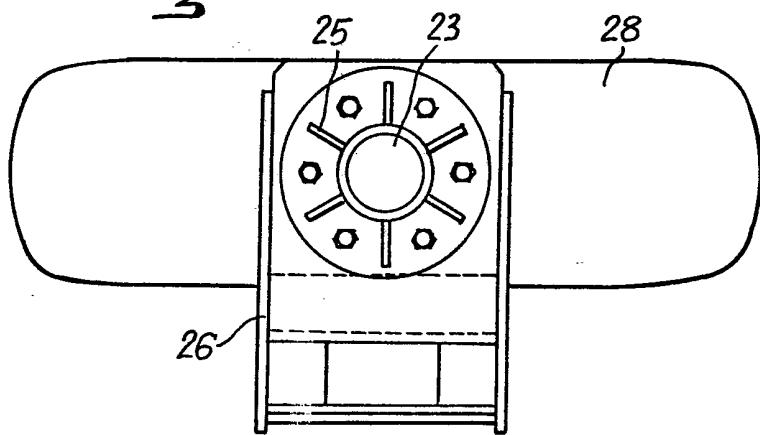
*Fig: 1c*

2/8

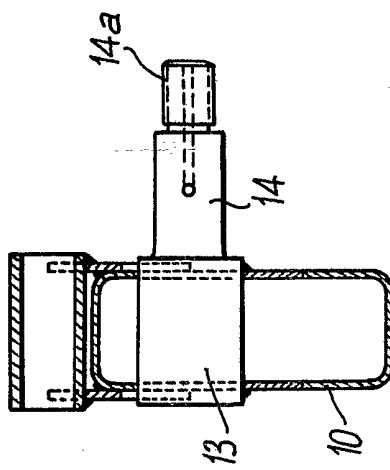
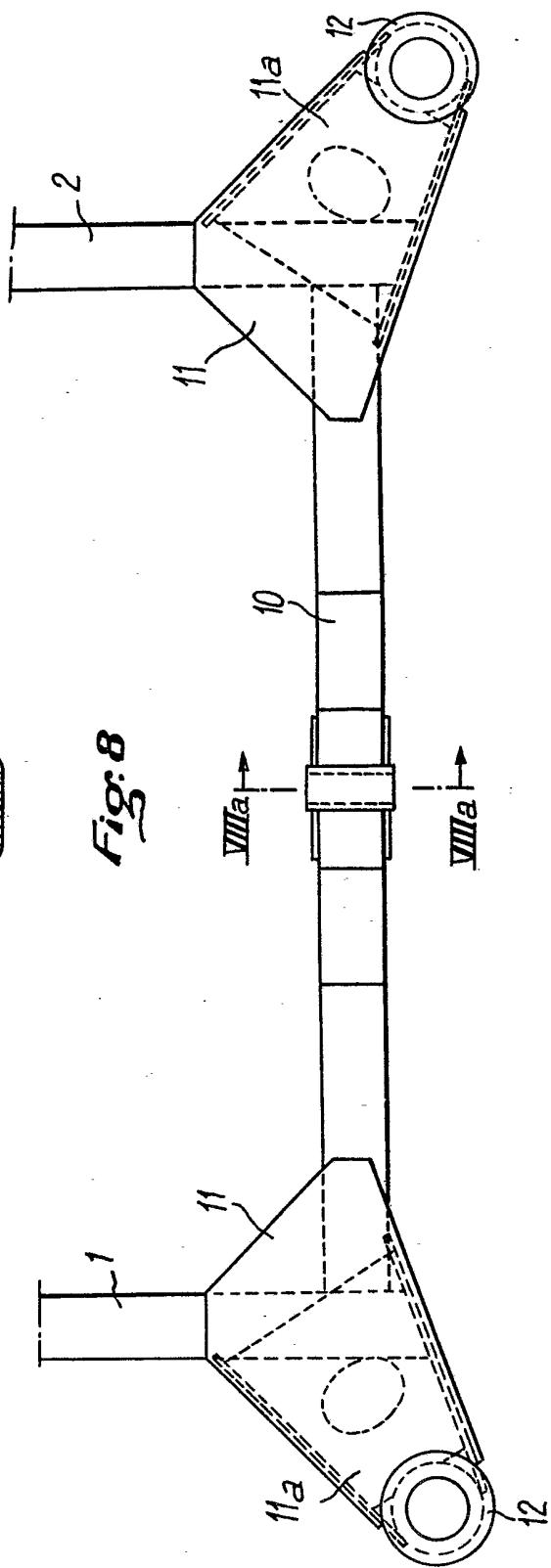
Fig: 4*Fig: 2*



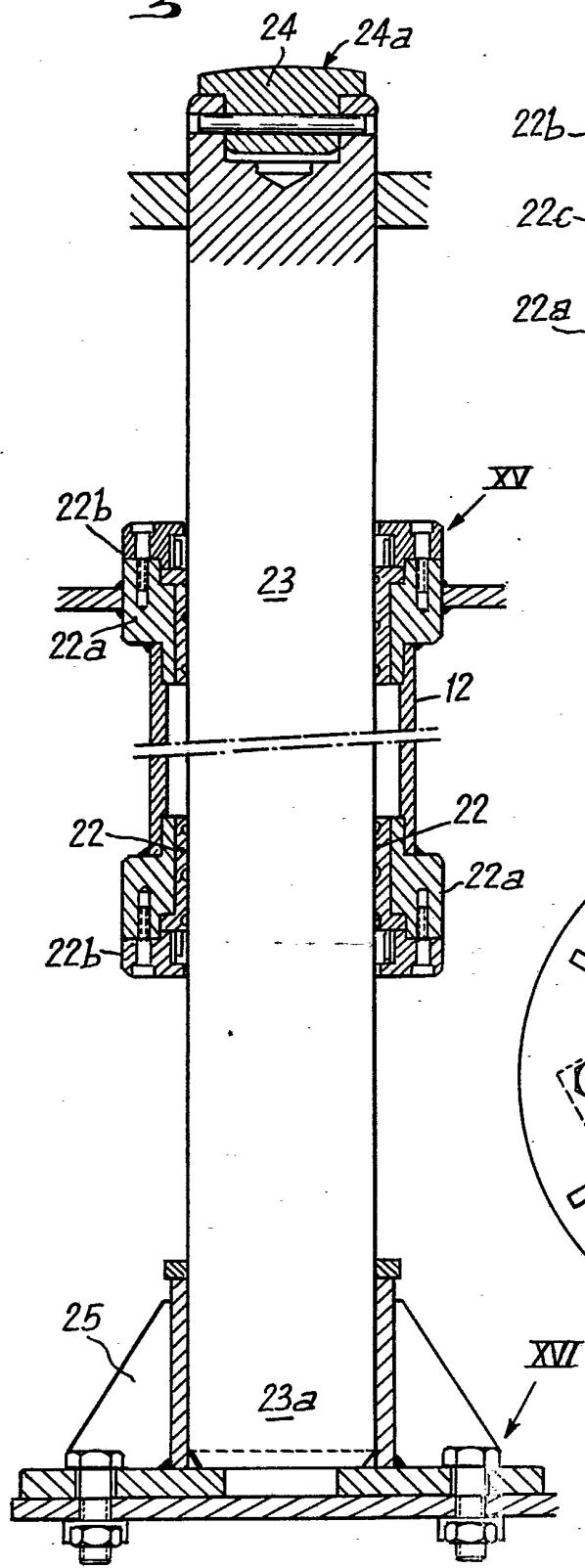
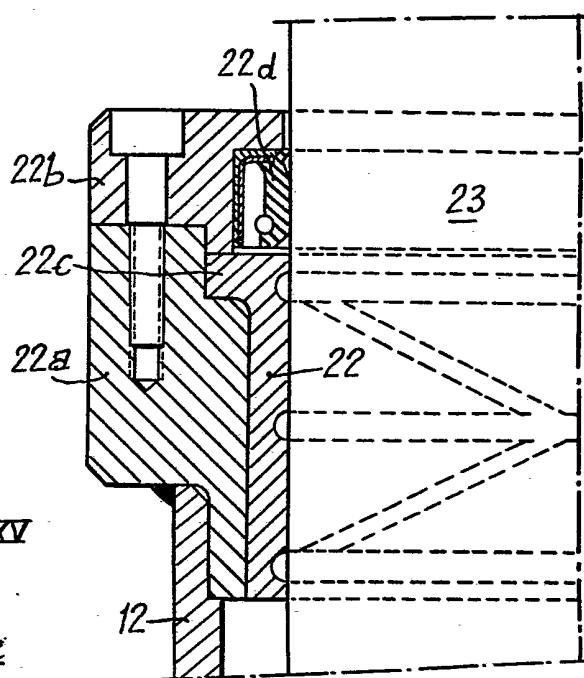
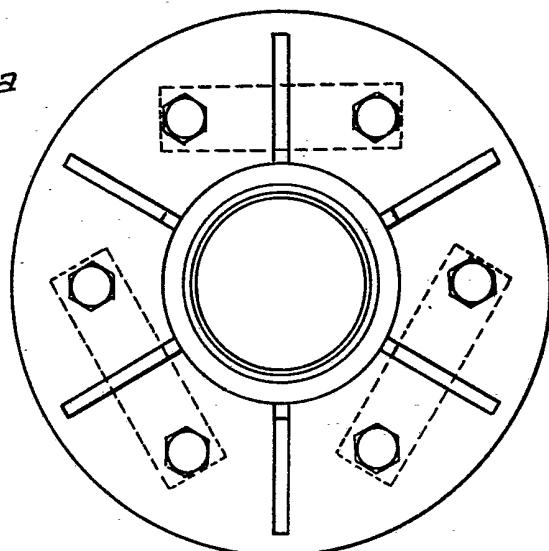
4/8

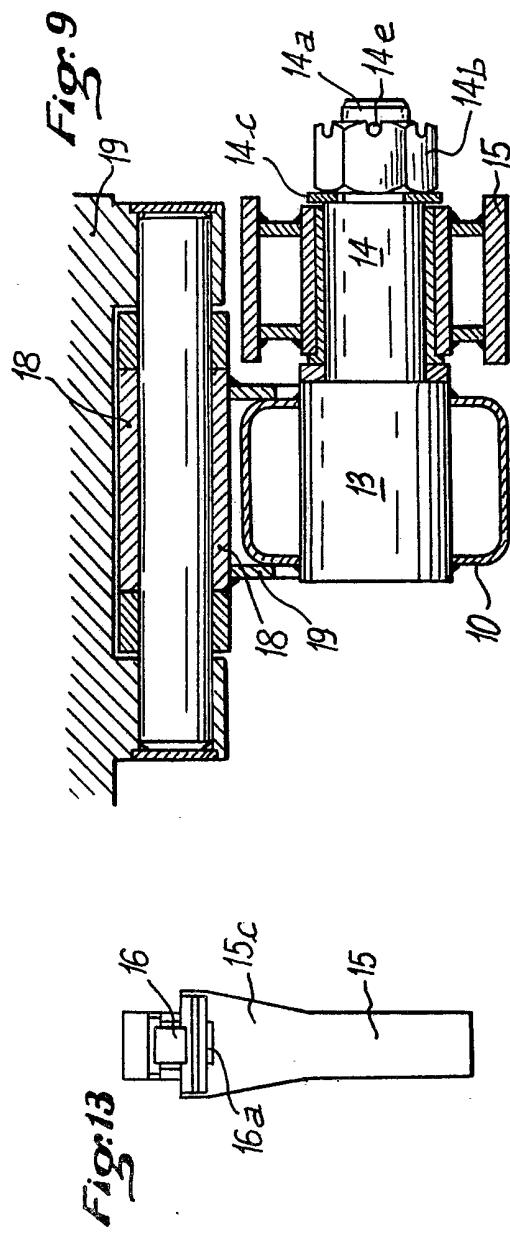
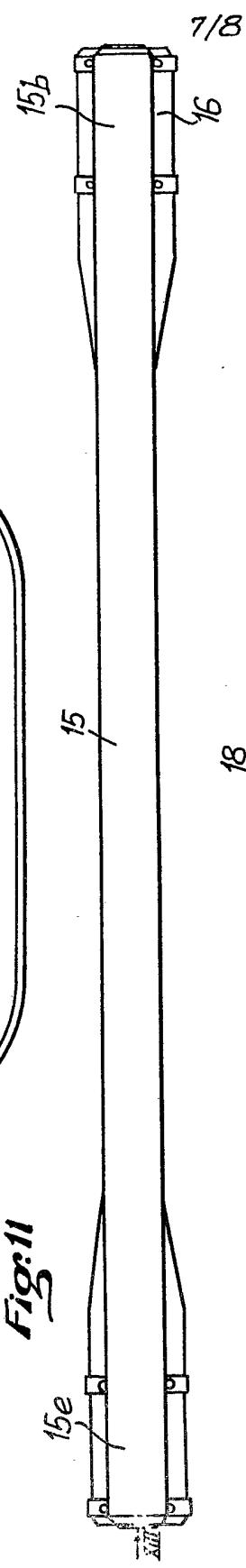
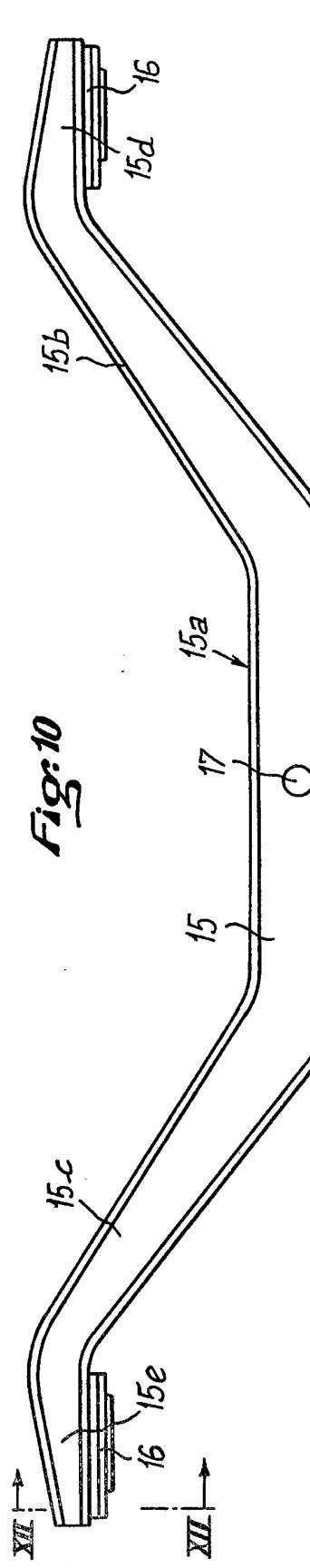
Fig:5Fig:6Fig:7

5/8

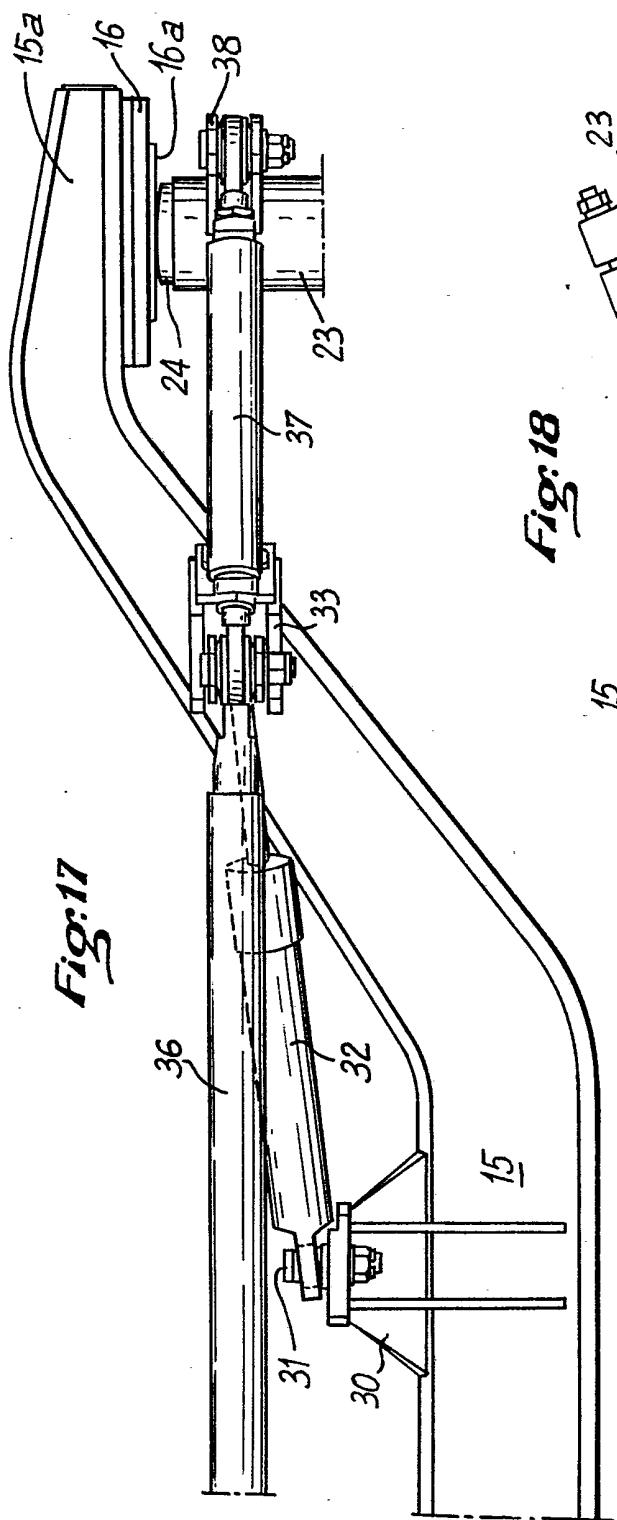
Fig. 8a*Fig. 8*

6/8

Fig:14*Fig:15**Fig:16*



8/8

Fig:17*Fig:18*