

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 512 326

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 17104

-
- (54) Véhicule pour le taillage des arbres fruitiers.
- (51) Classification internationale (Int. Cl. 3). A 01 G 17/00; B 60 L 9/00; B 66 F 11/04.
- (22) Date de dépôt..... 9 septembre 1981.
- (33) (32) (31) Priorité revendiquée :

-
- (41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 10 du 11-3-1983.

-
- (71) Déposant : BOUSQUET Raoul. — FR.

- (72) Invention de : Raoul Bousquet.

- (73) Titulaire : *Idem* (71)

- (74) Mandataire : Cabinet SCOPI,
1, av. de Rangueil, 31400 Toulouse.
-

L'invention concerne un véhicule pour le taillage des arbres fruitiers.

Le véhicule de l'invention est caractérisé en ce qu'il se compose d'une plate-forme fixée horizontalement au-dessus d'un châssis pourvu de roues de support motrices et de roues de support directrices pour le déplacement du véhicule à proximité des arbres à tailler, une nacelle étant disposée au-dessus de la plate-forme pour recevoir un opérateur assurant le taillage des arbres, cette nacelle étant montée au-dessus de la plate-forme par l'intermédiaire d'un mât fixé sur un chariot, mobile transversalement à la plate-forme.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les roues motrices et le chariot, mobile transversalement à la plate-forme, sont entraînés par des moteurs électriques, l'alimentation de ces moteurs étant assurée par l'intermédiaire d'un câble enroulé sur un tambour, l'axe de ce tambour comportant un collecteur pour la liaison électrique de l'extrémité du câble du tambour aux moteurs, une première roue libre étant disposée dans la liaison des roues motrices au tambour pour l'enroulement du câble sur le tambour lors du déplacement en marche arrière du véhicule, tandis qu'une seconde roue libre est associée à un moyen de freinage pour freiner la rotation du tambour lors du déplacement en marche avant du véhicule et du déroulement du câble.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le chariot est relié à son moteur électrique d'entraînement par un ensemble vis sans fin et écrou disposé transversalement à la plate-forme.

L'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, sur les dessins ci-joints, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale schématique d'un mode de réalisation du véhicule de l'invention,
- la figure 2 est une vue de droite de la figure 1,
- la figure 3 est une vue de détail de la figure 2 montrant le dispositif d'entraînement du tambour recevant le câble d'alimentation en énergie électrique.

La présente invention a en conséquence pour but la réalisation d'un véhicule qui permet à des opérateurs de s'approcher à hauteur convenable des branches d'un arbre et même de pénétrer à l'intérieur de cet arbre pour pouvoir aisément

couper les branches de cet arbre en réduisant au minimum le risque de briser les branches par cette approche ou cette pénétration elle-même.

5 Ce dispositif est en outre de construction simple, de manipulation simple et précise et d'un fonctionnement silencieux et peu coûteux.

10 Ce dispositif se compose d'un châssis 1 constitué par exemple par le châssis d'un tracteur qui est supporté par des roues directrices 2 et des roues motrices 3, ces dernières étant reliées par un pont 4, associé à une boîte de vitesses pourvue d'un levier de commande 4₁.

15 Ce châssis 1 supporte une plate-forme 5 par l'intermédiaire de montants 6, de traverses 7 et de longerons 8. Cette plate-forme 5 présente une ouverture ou fente transversale 9, c'est-à-dire perpendiculaire au sens de déplacement du véhicule suivant la flèche F, cette fente 9 permettant le passage d'un 20 mât 10 disposé perpendiculairement au plan de la plate-forme 5.

25 Ce mât 10, constitué par exemple par les tubes télescopiques, comporte à son extrémité supérieure une nacelle 11 pourvue d'un garde-corps 12.

Sur ce mât 10 sont disposées des tiges radiales 10₁ constituant une échelle et permettant l'accès à la nacelle 11.

30 L'extrémité inférieure du mât tubulaire 10 est solidaire d'un chariot 13 disposé sous la plate-forme 5 et qui 25 est pourvu de roues 13₁ se déplaçant dans des rails en forme de C 14 disposés sous la plate-forme 5 de chaque côté de la fente 9.

35 Le chariot 13 est également solidaire d'un écrou 13₂ qui est en prise avec le filetage d'une vis 15 s'étendant sur toute la longueur de la fente 9, cette vis 15 étant supportée par des paliers 16 et entraînée en rotation par un moteur électrique 17 par l'intermédiaire d'une transmission à chaîne ou courroie 18.

40 Le moteur 17 est à deux sens de rotation et son alimentation permet donc le déplacement de la nacelle 11 afin que l'opérateur qui s'y trouve puisse s'approcher au plus près et même pénétrer à l'intérieur d'un arbre pour couper les branches désirées sans risquer de détériorer les branches de cet arbre.

En effet, le véhicule se déplace près de la ligne

d'arbres, la nacelle 11 et le mât tubulaire 10 se déplacent perpendiculairement à cette ligne, pénétrant ainsi dans l'arbre entre les branches en réduisant au maximum le risque de casser des branches.

5 Egalement ce risque est d'autant diminué que la nacelle 11 est supportée par le mât tubulaire 10 contre lequel les branches de l'arbre ne sont pas susceptibles de s'accrocher et au contraire sur lequel elles sont susceptibles de glisser sans se briser.

10 10 L'alimentation du moteur électrique 17 est obtenue par l'intermédiaire d'une armoire centrale de commande 19 qui commande également l'alimentation de divers autres moteurs électriques du véhicule, c'est-à-dire du moteur électrique 20 associé au réducteur 21 qui entraîne par la transmission à 15 cardan 22 et le pont 4, les roues d'entraînement 3 ; le moteur électrique 23 qui est relié aux roues 2 par une transmission 24 afin d'assurer la direction du véhicule ; le moteur électrique 25 qui assure, par la transmission 26, l'entraînement du compresseur 27, lui-même relié à un réservoir d'air sous 20 pression destiné à l'alimentation des sécateurs pneumatiques utilisés pour le taillage des branches de l'arbre.

Le fonctionnement de ce moteur 25 est tributaire d'un manomètre à contact 29 relié au réservoir 28.

25 La commande de l'alimentation de ces moteurs électriques 17, 20 et 23 pourra être obtenue par l'intermédiaire de l'armoire 19 à partir de manettes ou pédales de commande prévues sur la nacelle 11 afin que l'opérateur en place dans cette nacelle puisse commander tous les mouvements du véhicule.

30 Pour le déplacement sur route de ce véhicule, un volant 30 permet la commande des roues directrices 2, le moteur électrique 23 n'étant pas sous tension.

35 Sous la plate-forme 5 et à sa périphérie est suspendu un bandeau souple 31 qui entoure totalement le châssis 1 et le mécanisme de commande de façon à constituer un élément de protection.

40 Egalement, sur les bords de la fente 9 de la plate-forme 5 sont fixés deux volets souples 32 dirigés l'un vers l'autre en position inclinée, ces volets souples se déformant localement à hauteur du passage du mât 10 et réali-

sant par ailleurs l'obturation de la fente 9 pour empêcher la pénétration de branches et de la pluie.

L'alimentation du véhicule en énergie électrique est assurée par un câble 33 qui peut être relié par l'une de 5 ses extrémités à une prise disposée à poste fixe.

Ce câble 33 est enroulé sur un tambour 34 solidaire d'un axe 35 monté à rotation sur des paliers 35₁ et l'autre extrémité de ce câble 33 est relié à un collecteur 36 dont les balais sont reliés à l'armoire de commande 19 pour l'alimentation des divers moteurs. 10

Le guidage du câble 33 pour son déroulement ou son enroulement du tambour 34 est assuré par une roulette 37, montée à rotation dans une chape 38, tandis que devant et derrière de cette roulette sont disposés parallèlement quatre 15 rouleaux 39 délimitant entre eux un espace pour le passage du câble 33.

Sur l'axe 35 est également prévue une première roue libre 40 recevant une poulie 41 qui est reliée, par une courroie 42, à une poulie 43 solidaire de l'une des roues 3 du 20 véhicule.

Cette courroie 42 est maintenue sous tension par un gâlet 48.

Cette roue libre 40 est orientée de manière telle que l'axe 35 et le tambour 34 ne soient pas entraînés en 25 rotation lorsque le véhicule se déplace en marche avant et au contraire de manière qu'ils soient entraînés en rotation pour produire l'enroulement du câble 33 lorsque le véhicule se déplace en marche arrière.

Ainsi, lors du déplacement en marche arrière du 30 véhicule, le câble 33, qui peut être d'une longueur importante, est automatiquement réenroulé alors que, au contraire, lors du déplacement en marche avant, la rotation du tambour 34 pour le déroulement du câble se produit uniquement par la traction exercée par ce câble.

35 Pour éviter que la vitesse de déroulement du câble 33 soit, par moment, supérieure à la vitesse de déplacement en marche avant du véhicule, l'arbre 35 comporte une seconde roue libre 44 pourvue d'un disque de freinage 45 sur les faces duquel sont appliqués des patins 46 par l'intermédiaire de 40 ressorts 47.

Ce dispositif a pour but de freiner la rotation du tambour 34 uniquement lors du déplacement en marche avant du véhicule, c'est-à-dire lors du déroulement du tuyau.

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

1°) Véhicule pour le taillage des arbres fruitiers caractérisé en ce qu'il se compose d'une plate-forme (5) fixée horizontalement au-dessus d'un châssis (1) pourvu de roues de support motrices (3) et de roues de support directrices (2) pour le déplacement du véhicule à proximité des arbres à tailler, une nacelle (11) étant disposée au-dessus de la plate-forme pour recevoir un opérateur assurant le taillage des arbres, cette nacelle (11) étant montée au-dessus de la plate-forme par l'intermédiaire d'un mât (10) fixé sur un chariot (13), mobile transversalement à la plate-forme.

2°) Véhicule conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que les roues motrices (3) et le chariot (13), mobile transversalement à la plate-forme (5) sont entraînés par des moteurs électriques (17, 20), l'alimentation de ces moteurs étant assurée par l'intermédiaire d'un câble (33) enroulé sur un tambour (34), l'axe de ce tambour comportant un collecteur (36) pour la liaison électrique de l'extrémité du câble du tambour aux moteurs, une première roue libre (40) étant disposée dans la liaison des roues motrices (3) au tambour (34) pour l'enroulement du câble (33) sur le tambour lors du déplacement en marche arrière du véhicule, tandis qu'une seconde roue libre (44) est associée à un moyen de freinage pour freiner la rotation du tambour (34) lors du déplacement en marche avant du véhicule et du déroulement du câble.

3°) Véhicule conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que le chariot (13) est relié à son moteur électrique d'entraînement (17) par un ensemble vis sans fin (15) et écrou (14) disposé transversalement à la plate-forme.

4°) Véhicule conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que le chariot (13) est mobile sur deux rails disposés sous la plate-forme, cette plate-forme comportant une fente transversale (9) pour le passage du mât (10) du support de nacelle (11).

5°) Véhicule conforme à la revendication 4, caractérisé en ce que des volets souples (32) orientés l'un vers l'autre sont fixés de chaque côté de la fente transversale (9) de la plate-forme pour l'obturer.

40 6°) Véhicule conforme à la revendication 1, caractérisé

térisé en ce qu'un bandeau souple (18) est suspendu sous la plate-forme, à sa périphérie.

7°) Véhicule conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le mât tubulaire 5 est disposé perpendiculairement à la plate-forme (5).

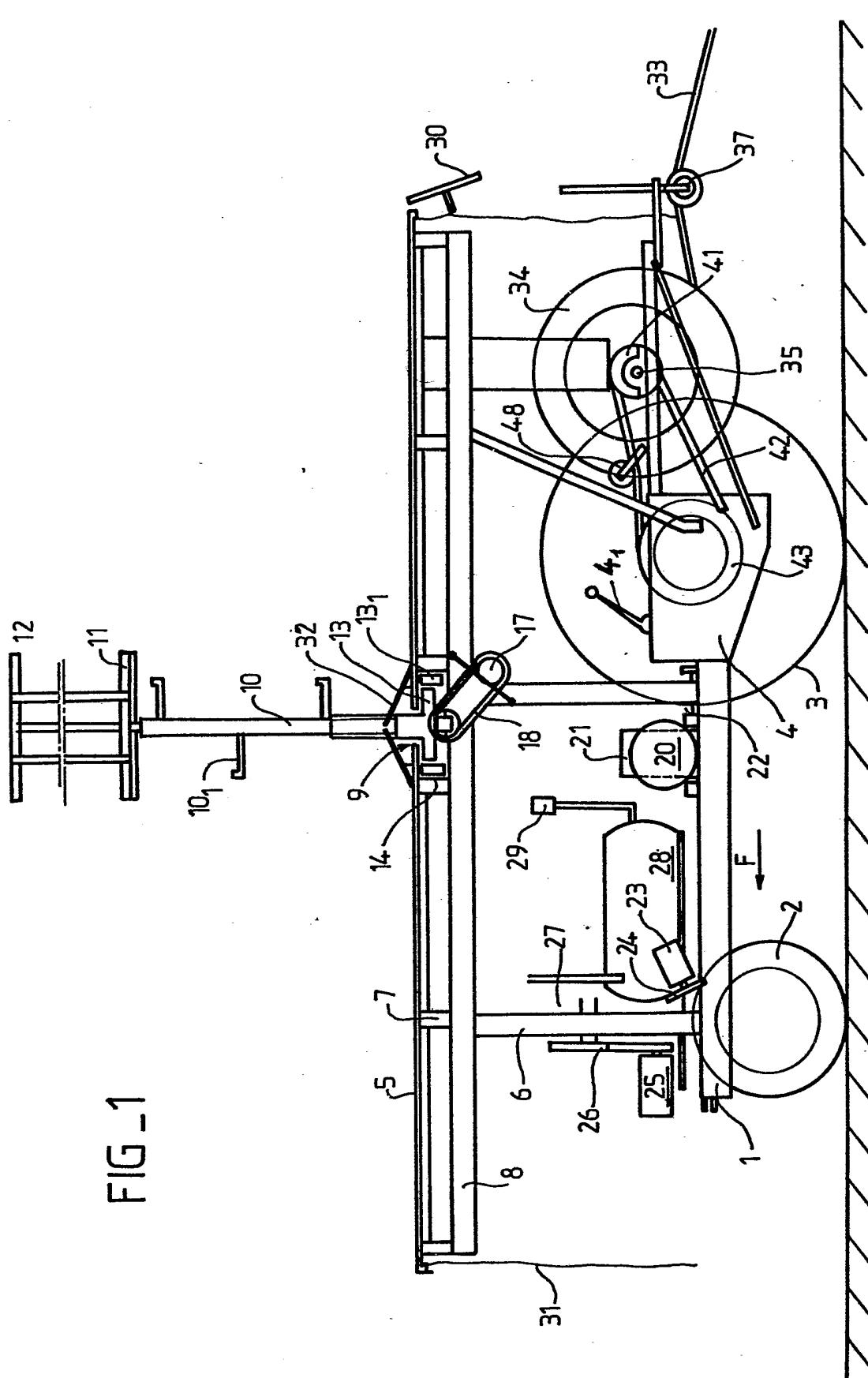
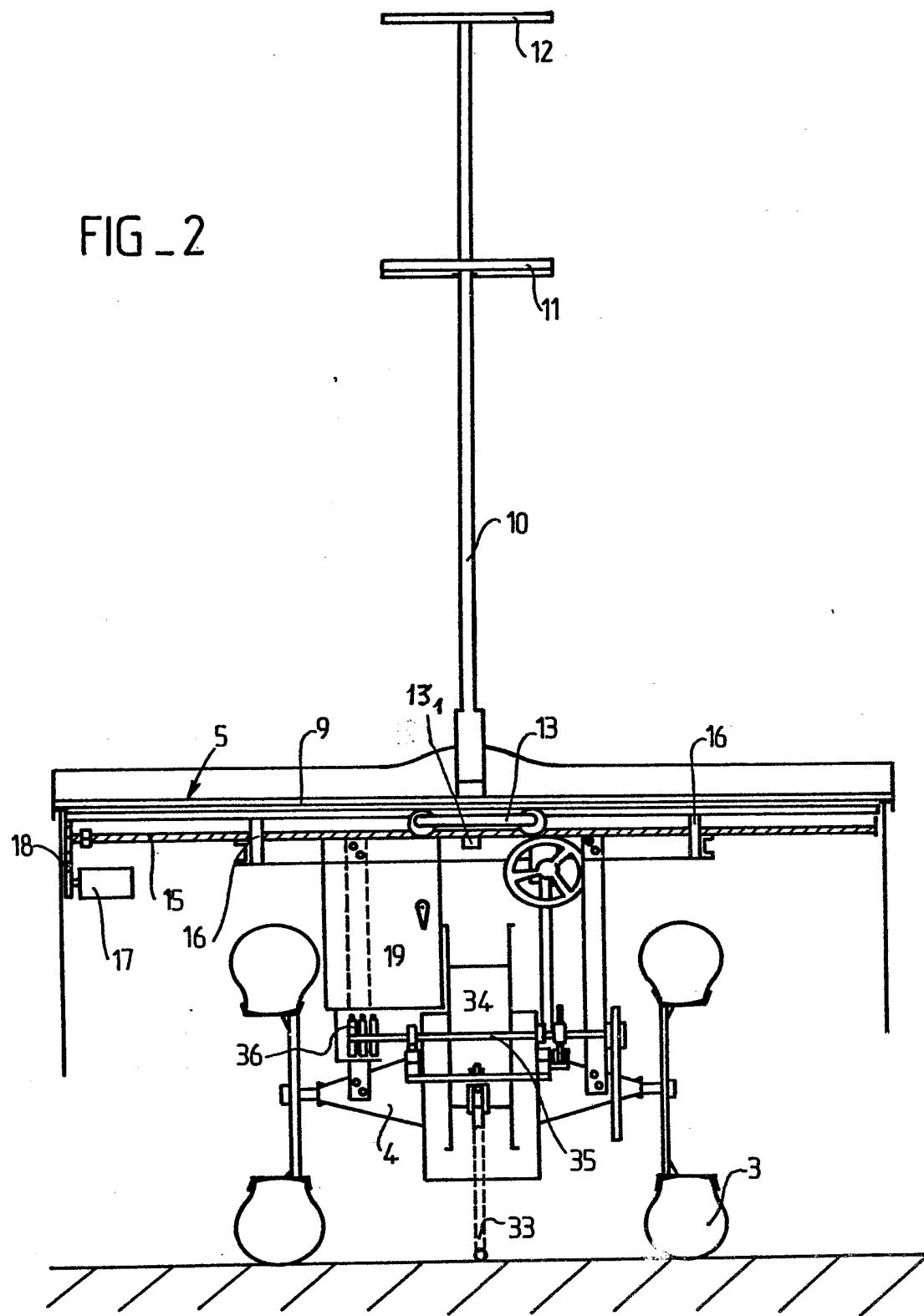


FIG - 2



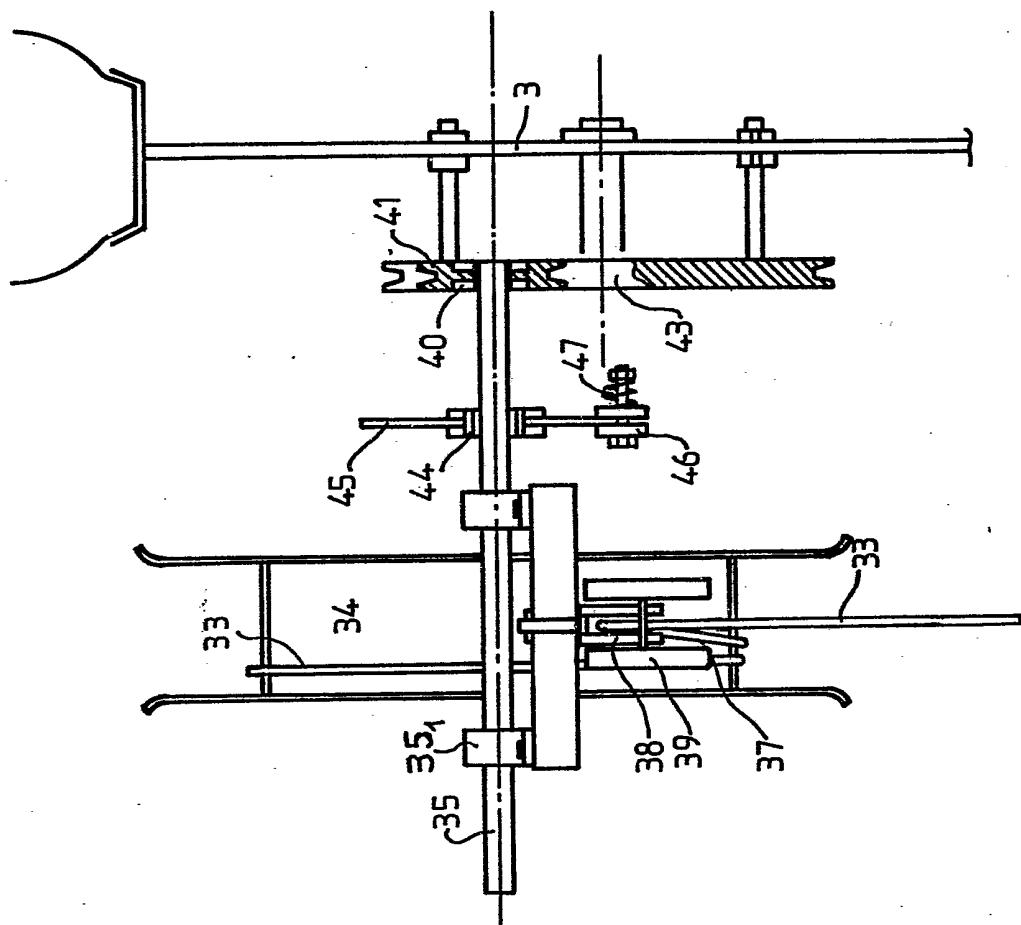


FIG - 3