

SECRETARIAT D'ÉTAT A LA PRODUCTION INDUSTRIELLE.

SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 10. — Cl. 4.

N° 875.110



Dispositif d'attelage pour tracteurs à un essieu.

M. LÉON DUFOUR résidant en Suisse.

Demandé le 25 octobre 1940, à 13^h 25^m, à Paris.

Délivré le 8 juin 1942. — Publié le 7 septembre 1942.

(Demande de brevet déposée en Suisse le 6 juin 1940. — Déclaration du déposant.)

Les tracteurs à un seul essieu soit à deux
roues seulement, ainsi que les tracteurs à
quatre roues dans lesquels le corps du trac-
teur peut basculer autour de l'essieu moteur,
nécessitent un dispositif d'attelage particu-
lier pour pouvoir être attelés sans incon-
vénients soit à une charrue, soit à une autre
machine agricole, soit à un char quelconque.

Il est, en effet, désirable que le dispositif
d'attelage puisse résister dans le plan ver-
tical au moment tendant à renverser le trac-
teur qui se produit dès que ce dernier tire
une charge, moment qui est contrebalancé
par une force de réaction agissant sur la
machine ou le char tracté, provenant de
l'appui de cette machine ou de ce char
contre le sol.

De plus, il est désirable que le dispositif
d'attelage puisse être rendu rigide dans le
plan horizontal, par des moyens très simples
(cas de l'attelage d'une charrue par exem-
ple), ou puisse au contraire être articulé
dans ce même plan horizontal (cas de l'atte-
lage d'un char par exemple). Enfin, il est
nécessaire que le dispositif d'attelage per-
mette d'accoupler au tracteur ou de décou-
pler de celui-ci, très rapidement, une
machine agricole ou un char.

Les dispositifs connus n'offrent pas une
résistance suffisante aux efforts de torsion
et aux efforts de pliage verticaux auxquels

ils sont soumis, en particulier lorsqu'un soc
de charrue rencontre un obstacle, une pierre
par exemple. Il s'ensuit que ces pièces sont
rapidement déformées de sorte que, d'une
part, la machine agricole n'est plus mainte-
nue dans sa position normale de travail et
de ce fait n'est plus à même d'effectuer un
travail propre, et que, d'autre part, le ren-
dement du tracteur diminue du fait qu'il
n'est plus dans sa position normale de tra-
vail mais renversé en arrière.

La présente invention a pour objet un
dispositif d'attelage qui, comme la plupart
des dispositifs connus, comporte deux élé-
ments principaux dont l'un est relié au
tracteur et l'autre à la machine ou au char
tracté, mais qui élimine les inconvénients
cités par le fait que l'un de ces éléments
d'attelage a la forme générale d'un parallé-
lipède rectangle placé sur champ, ses
longs côtés étant disposés approximative-
ment parallèlement à l'axe du tracteur, et
que cet élément est percé de part en part
suivant sa plus grande hauteur de deux
trous au moins, placés l'un derrière l'autre
dans l'axe longitudinal de cet élément, ces
trous étant destinés au passage d'organes de
fixation amovibles, tandis que le second élé-
ment est constitué par une fourche plate
dont les bras viennent se placer en regard
des faces supérieure et inférieure du paral-

Prix du fascicule : 10 francs.

lélépipède et sont traversés par au moins l'un des organes de fixation amovibles.

Chaque bras de cette fourche peut comporter deux trous correspondant à ceux du parallélépipède et ces bras peuvent être entretoisés entre eux de façon à former un élément d'attelage résistant aux efforts de torsion et de pliage auxquels il est soumis.

Chaque bras de la fourche peut comporter un trou pour le passage d'un organe de fixation de façon à obtenir un attelage pivotant.

Un des éléments de l'attelage peut être solidaire d'un amortisseur de chocs.

Chaque bras de la fourche peut présenter deux trous pour le passage des organes de fixation et des segments perforés prévus de part et d'autre des bras de la fourche et dans le plan d'oscillation de cette dernière, leurs percages étant disposés sur des arcs de cercle concentriques aux percages des extrémités des bras de la fourche et passant par les percages du fond de la fourche.

Le parallélépipède peut être constitué par des fers plats soudés entre eux et sur des profilés maintenant leur écartement, ces profilés étant percés suivant leur longueur pour recevoir les organes de fixation.

Dans le cas d'un attelage pour charrue, l'un des éléments d'attelage peut être fixé rigidement à deux fers plats arqués sur champ et courant au-dessus de l'age de la charrue, formant ainsi un ensemble résistant aux efforts de pliage verticaux.

Le dessin annexé représente schématiquement et à titre d'exemple quelques formes d'exécution de l'objet de la présente invention.

La fig. 1 est une vue en élévation d'une première forme d'exécution d'un élément mâle d'un attelage selon la présente invention;

La fig. 2 est une vue en élévation d'une deuxième forme d'exécution;

La fig. 3 en est une vue de dessus;

La fig. 4 est une vue en élévation d'une première forme d'exécution d'un élément femelle d'un attelage selon l'invention;

La fig. 5 en est une vue de dessus;

La fig. 6 est une vue en coupe partielle d'une seconde forme d'exécution de cet élément femelle;

La fig. 7 est une vue d'un attelage selon l'invention montrant une troisième forme d'exécution de l'élément femelle;

La fig. 8 est une vue d'ensemble représentant une charrue attelée à un tracteur au moyen d'un attelage selon l'invention.

Selon la fig. 1, un élément d'attelage mâle solidaire du tracteur (non représenté) est constitué par un parallélépipède rectangle 1 placé sur champ, ses longs côtés étant approximativement parallèles à l'axe du tracteur. Ce parallélépipède est percé de part en part suivant sa plus grande hauteur de deux trous 5 et 6 disposés l'un derrière l'autre dans l'axe longitudinal du parallélépipède. Ces percages 5 et 6 sont prévus pour le passage d'organes de fixation constitués par exemple par des chevilles 7.

Ce parallélépipède peut être prévu plein ou évidé, venu d'une seule pièce ou constitué par des pièces soudées les unes aux autres par exemple.

Selon les fig. 2 et 3, l'élément d'attelage mâle est constitué par deux fers plats 3 placés sur champ parallèlement l'un par rapport à l'autre. Ces fers sont entretoisés par des profilés 4 de section carrée par exemple. Toutes ces pièces maintenues rigidement les unes aux autres par soudure par exemple forment un parallélépipède rigide. Les entretoises présentent des percages 5 et 6 suivant leur longueur. Ces percages 5 et 6 sont prévus pour le passage des organes de fixation; ceux-ci sont donc guidés sur toute leur longueur et présentent une grande résistance à tout moment de flexion ou de renversement dans le plan vertical.

La fig. 6 représente un élément d'attelage femelle en forme de fourche solidaire du timon d'attelage 2 d'une machine agricole. Les bras 8 de la fourche viennent se placer en regard des faces inférieure et supérieure de l'élément d'attelage mâle et comportent chacun un trou 9, situé sur un même axe et de même diamètre que les percages 5 et 6 des entretoises de l'élément d'attelage mâle. Pour rendre les deux éléments d'attelage solidaires l'un de l'autre, il suffit d'amener les percages 9 de la fourche en regard du percage 6 extrême de l'élément d'attelage mâle, et d'introduire un

organe de fixation, par exemple une cheville 7. On obtient ainsi un attelage dont les éléments sont articulés dans le plan horizontal, et cependant assez rigides dans le plan vertical, grâce à la hauteur des entretoises 4, pour résister au moment de renversement du tracteur.

En vue de permettre une rotation de la machine ou du char tracté autour d'un axe horizontal, l'élément d'attelage femelle est solidaire d'un cylindre 10 traversé suivant son axe par le timon d'attelage 2. L'extrémité 11 de ce dernier de plus grand diamètre est logée dans un guide prévu dans le fond du cylindre. Sur la partie du timon de petit diamètre est monté un ressort à compression 12 dont les extrémités prennent appui par l'intermédiaire de deux cuvettes 13, d'une part, sur la partie du timon de plus grand diamètre et, d'autre part, sur une butée réglable prévue sur le timon, par exemple un écrou 14. Ces deux cuvettes 13 comportent un perçage central pour le passage du timon 2 et sont guidées à l'intérieur du cylindre par leur surface périphérique. Sur l'extrémité libre du cylindre 10 est fixé un anneau 15 contre lequel vient buter l'une des cuvettes 13. La butée réglable 14 est placée de façon que l'une des cuvettes bute sur le guide du fond du cylindre, tandis que l'autre bute sur l'anneau 15.

Ce dispositif permet la rotation de la machine ou du char tracté autour d'un axe horizontal et, de plus, forme amortisseur de chocs. En effet, si la machine agricole offre brusquement une grande résistance à l'avancement, le ressort 11 se comprime et le timon d'attelage 2 s'allonge. Au contraire, si en reculant pour dégager la machine un choc se produit, le ressort 11 se comprime et le timon d'attelage se raccourcit.

Le timon proprement dit de la machine agricole (non représenté) pourra être fixé rigidement au timon d'attelage, par exemple au moyen de deux boulons passant par des trous 33 de ce dernier.

Par contre, si la machine agricole ne comporte pas de timon (cas d'une herse, par exemple), elle pourra être attelée par une chaîne à une boucle 34 du timon d'attelage 2. Ce dernier devra alors comporter une ou deux roulettes 35 s'appuyant sur le sol, afin

de résister au moment de renversement du tracteur.

Suivant une autre forme d'exécution de l'élément d'attelage femelle représentée aux fig. 4 et 5, chaque bras de la fourche est constitué par un fer U 16 de faible hauteur comportant deux perçages 17 et 18 pour le passage des organes de fixation. Afin d'obtenir un ensemble rigide, ces bras sont entretoisés par des fers plats 19 soudés sur les faces latérales extérieures des fers U. Les deux fers U 16 sont solidaires du bâti 20 de la machine agricole. L'espace de section rectangulaire ménagé entre les bras de la fourche et les entretoises 19 est de dimensions légèrement supérieures à celles du parallépipède formé par l'élément d'attelage mâle.

Pour atteler rigidement la machine au tracteur, il suffit d'emboîter les éléments mâle et femelle l'un dans l'autre et d'introduire un organe de fixation dans chaque perçage 5 et 6 au travers des trous 17 et 18.

Dans cette forme d'exécution de l'élément femelle de l'attelage, les bras de la fourche peuvent être aussi formés chacun de trois fers plats soudés les uns aux autres en forme de U. On pourrait aussi supprimer les entretoises 16 et prévoir deux fers plats latéraux de grande largeur soudés à deux fers plats, percés chacun de deux trous et formant les faces supérieure et inférieure de l'élément.

Dans le cas d'une charrue par exemple, la fourche est solidaire de deux fers plats 21 (fig. 8) soudés à plat sur les fers de l'élément femelle et formant entretoise. Ces fers 21 sont arqués sur champ et courent au-dessus de l'âme 22 de la charrue. Ils maintiennent ce dernier par ses deux extrémités. L'élément mâle d'attelage est aussi solidaire de deux fers plats 23 arqués sur champ et qui courent sous le carter du tracteur et sont reliés au moyen d'un pivot 24 à la partie avant du châssis du tracteur. Deux roulettes 31 solidaires de l'élément mâle, et coulissant entre deux fers plats 32 solidaires de l'arrière du tracteur, transmettent à l'élément mâle le moment de renversement du tracteur, tout en lui laissant un jeu latéral suffisant.

Cette forme d'exécution d'un attelage

présentant une grande hauteur et solidaire de fers plats arqués sur champ, lesquels maintiennent l'age de la charrue (fig. 8), confère une très grande rigidité à tout l'ensemble, dans le plan vertical. La réaction du talon de la charrue contre le sol pourra ainsi équilibrer le moment de renversement du tracteur à un seul essieu, sans aucune déformation dans le plan vertical des organes par l'intermédiaire desquels est transmis l'effort de traction. Ceci est essentiel au point de vue du réglage de la profondeur du labour.

L'attelage représenté à la fig. 7 donne la possibilité de désaxer la machine agricole par rapport au tracteur. Ce genre d'attelage est très utile par exemple pour butter les vignes, car il permet de conduire le tracteur au milieu de la ligne, pendant que le soc et le versoir butteur ou débuteur est maintenu près des souches.

Dans cette forme d'exécution, l'élément d'attelage femelle n'est pas directement solidaire du bâti de la machine, mais d'un timon 25 intermédiaire permettant de désaxer la machine par rapport au tracteur.

Les bras de la fourche sont constitués par des fers plats 26 renforcés, comportant chacun deux perçages 27 et 28 pour le passage des organes de fixation. En outre, chaque bras comporte un segment 29 en arc de cercle disposé de part et d'autre de l'axe passant par le centre des trous 27 et 28 et dans le plan d'oscillation de la fourche autour du trou 27. Chaque segment 29 est percé de plusieurs trous 30 disposés sur un arc de cercle concentrique au perçage extrême 27 de chaque bras et passant par le centre de leur autre perçage 28.

En introduisant un organe de fixation dans le trou 5, de l'élément mâle, situé le plus près du tracteur, à travers les perçages extrêmes 27 des bras de la fourche, on obtient un attelage articulé, pivotant sur cet organe de fixation. Cet attelage peut alors être fixé dans un angle déterminé au moyen d'un deuxième organe de fixation introduit dans le second perçage 6 de l'élément mâle à travers l'un des perçages 30 des segments.

On pourrait aussi disposer les segments à la hauteur des trous extrêmes 27, les trous

30 étant alors situés sur des arcs de cercle concentriques aux perçages 28.

Grâce à la grande hauteur des éléments d'attelage, une butteuse, par exemple désaxée par rapport au tracteur qui la tire, reste dans sa position de travail horizontale et résiste parfaitement au moment de renversement du tracteur.

Il est évident que les éléments d'attelage mâle et femelle peuvent être permutés, c'est-à-dire que l'élément femelle en forme d'une fourche soit solidaire du tracteur, tandis que l'élément mâle en forme de parallépipède soit solidaire de la machine.

Dans les formes d'exécution du dispositif d'attelage citées et décrites ci-dessus à titre d'exemple, on a prévu deux organes de fixation amovibles, ce nombre étant généralement suffisant. Toutefois, on pourrait aisément en prévoir un plus grand nombre si cela devenait nécessaire; il suffirait alors de prévoir dans les éléments d'attelage les perçages nécessaires correspondants.

On pourrait aussi solidariser les différentes parties constitutives de chacun des éléments d'attelage par tous moyens connus autres que la soudure.

Il est évident qu'il est possible d'exécuter des attelages selon l'invention de façons différentes que celles décrites ici à titre d'exemple en référence au dessin. En particulier, la fixation de chaque élément d'attelage au bâti ou au timon d'attelage d'une machine peut être exécutée de manière très différente selon la forme du bâti et selon le genre de machine à tirer et les éléments eux-mêmes pourraient être venus chacun d'une pièce, en fonte malléable ou en fonte d'acier.

RÉSUMÉ.

La présente invention a pour objet un dispositif d'attelage comportant deux éléments principaux dont l'un est relié au tracteur et l'autre à la machine ou au char tracté, présentant les particularités suivantes prises séparément ou en combinaison :

a. L'un de ces éléments a la forme générale d'un parallépipède rectangle placé sur champ, ses longs côtés étant disposés approximativement parallèlement à l'axe

du tracteur, cet élément étant percé de part en part suivant sa plus grande hauteur de deux trous au moins, ces trous étant destinés au passage d'organes de fixation amovibles, tandis que le second élément est constitué par une fourche plate dont les bras viennent se placer en regard des faces supérieure et inférieure du parallépipède et sont traversés par au moins l'un des organes de fixation amovibles;

b. Chaque bras de cette fourche comporte deux trous correspondant à ceux du parallépipède et ces bras sont entretoisés entre eux de façon à former un élément d'attelage résistant aux efforts de torsion et de pliage auxquels il est soumis;

c. Chaque bras de la fourche comporte un trou pour le passage d'un organe de fixation de façon à obtenir un attelage pivotant;

d. L'un des éléments de l'attelage est solidaire d'un amortisseur de chocs;

e. Chaque bras de la fourche présente

deux trous pour le passage des organes de fixation et des segments perforés prévus de part et d'autre des bras de la fourche et dans le plan d'oscillation de cette dernière, leurs percages étant disposés sur des arcs de cercle concentriques aux percages des extrémités des bras de la fourche et passant par les percages du fond de la fourche;

f. Le parallépipède est constitué par des fers plats soudés entre eux et sur des profils maintenant leur écartement, ces profils étant percés suivant leur longueur pour recevoir les organes de fixation;

g. Dans le cas d'un attelage pour charrue, l'un des éléments d'attelage est fixé rigidement à deux fers plats arqués sur champ et courant au-dessus de l'age de la charrue, formant ainsi un ensemble résistant aux efforts de pliage verticaux.

LÉON DUFOUR.

Par précurateur :

J. FOUCHY.

Fig. 1

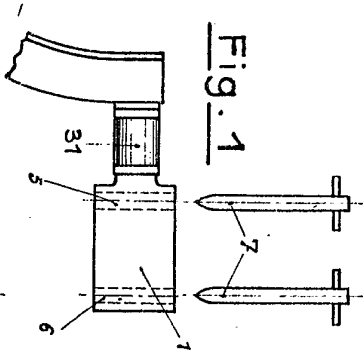


Fig. 2

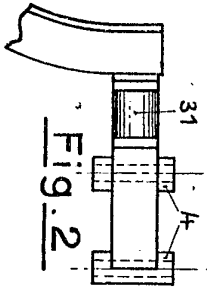


Fig. 3

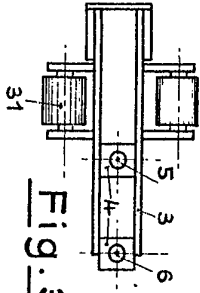


Fig. 4

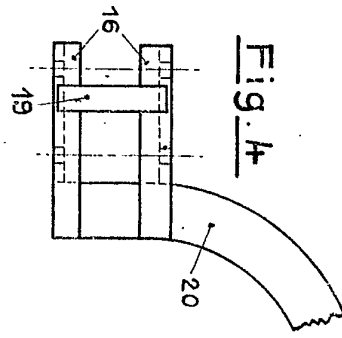


Fig. 5

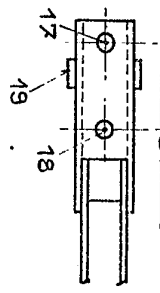


Fig. 6

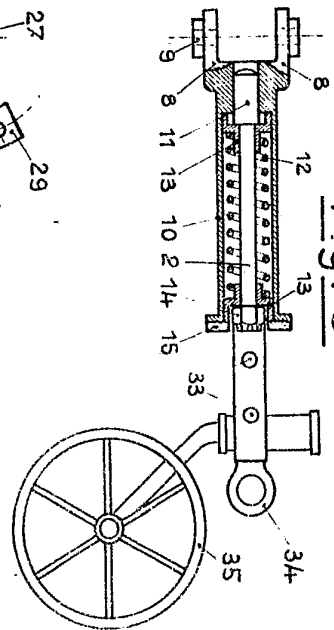
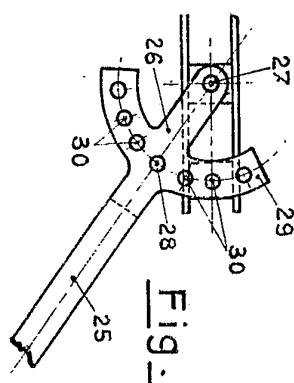
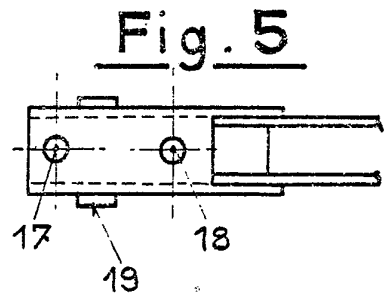
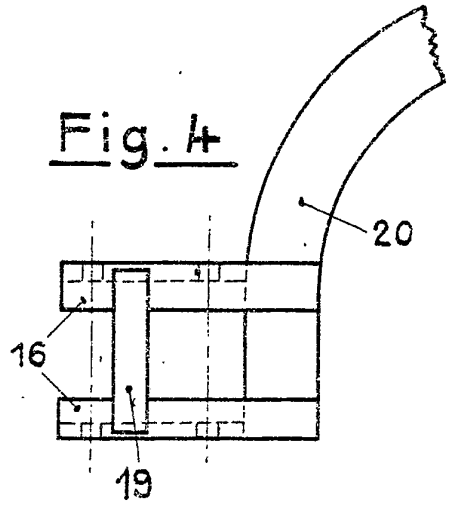
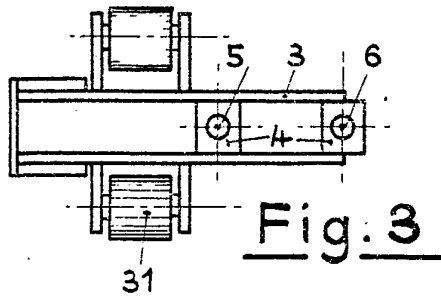
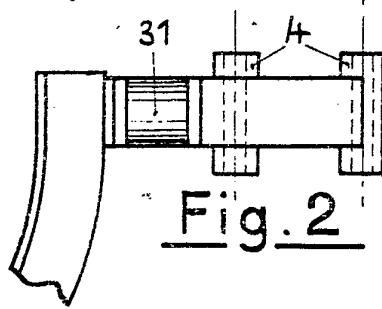
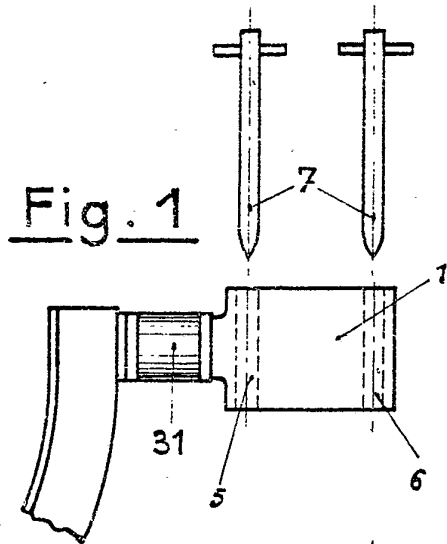


Fig. 7





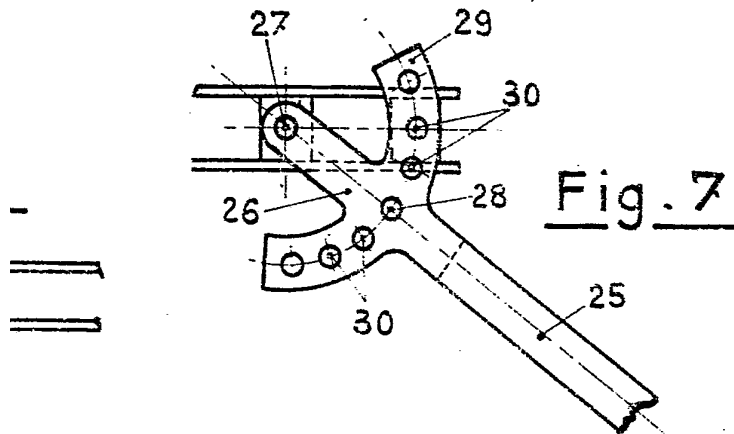
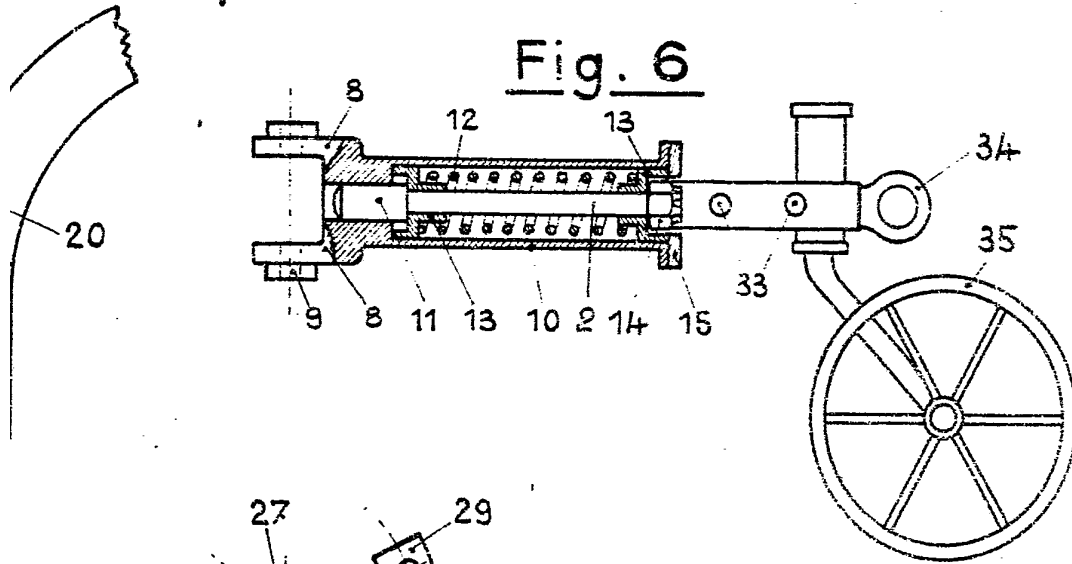


Fig. 8

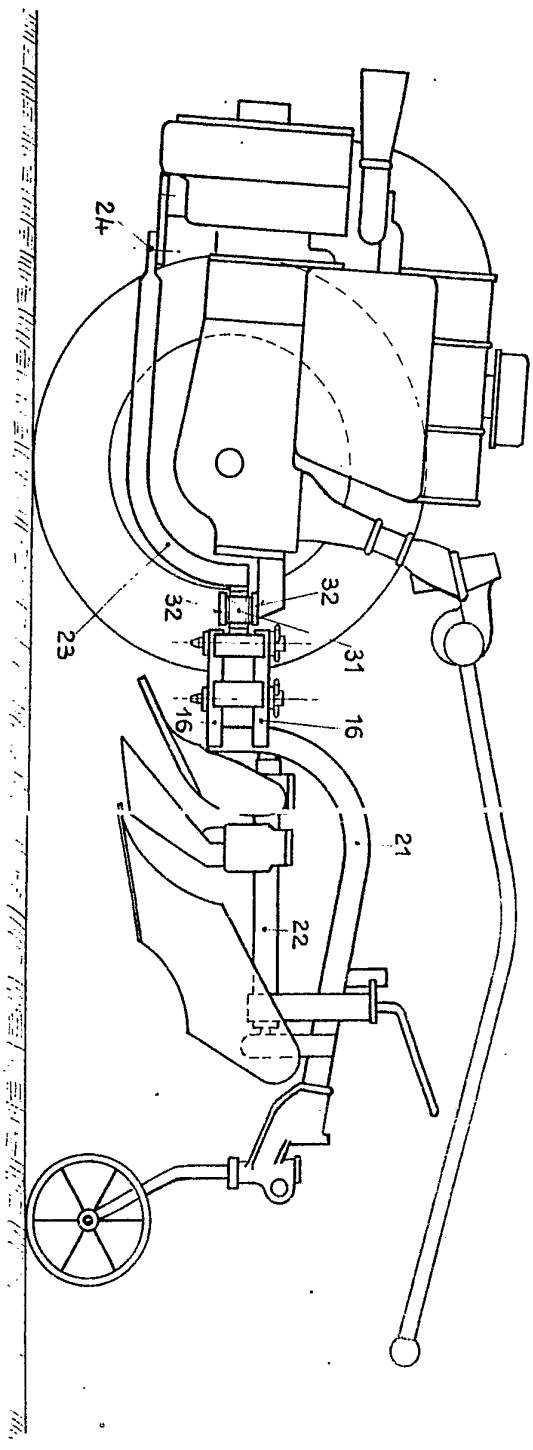
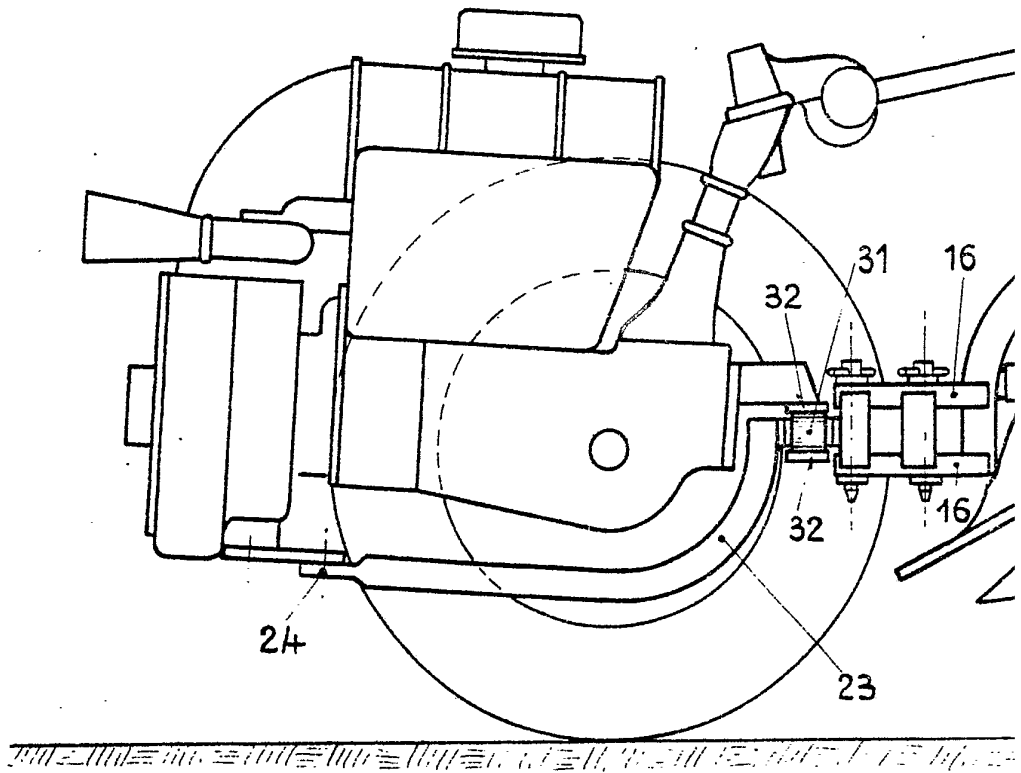


Fig. 8



1. 8

