

Un portique de levage original

Depuis plusieurs années, la transhumance des ruches avec remorque ou en pavillon ou conteneur (plusieurs hauteurs de ruches) se développe en Roumanie. Le système de remorque facilite le travail pour le transport des ruches.

Lorsqu'on ne dispose pas d'un moyen de levage comme une grue, les ruches sont soit déchargées à la main, soit laissées sur la remorque, ce qui n'est pas toujours ergonomique pour les manipulations et immobilise le matériel roulant.

L'idéal est de pouvoir les positionner à une hauteur optimale de travail. Vous trouverez ici un outil de levage qui peut s'adapter à ce type de situation.



Un exemple est présenté à titre illustratif pour une remorque d'une capacité de 18 ruches et d'un poids maximum de 900 kg. Le mécanisme doit être facile à transporter (démontable pour être chargé dans un véhicule) et capable de soulever ± 1600 kg sur toutes les surfaces (terrain parfois accidenté). Une seule personne doit pouvoir le mettre en place et l'utiliser (moins de 100 kg). Le prototype de l'appareil de levage est représenté à la figure 1. Il peut être fabriqué en fonction des dimensions de la remorque ou du conteneur. Cet appareil présente en miniature les éléments

caractéristiques d'un pont-grue utilisé pour les forages de pétrole.

L'ensemble du mécanisme se compose de deux portiques de levage, un de chaque côté de la remorque. Chaque portique est composé de deux pieds télescopiques terminés par un embout plus large. La section des pieds est carrée et réalisée en acier de section 40 mm. Le caractère télescopique des pieds permet de travailler dans des conditions de relief différentes. Les pieds sont reliés en haut du portique par deux longerons (profils en acier de



section 60 x 30 mm) dans lesquels s'insèrent un point d'accrochage et deux poulies situées à distance équivalente. Le respect des distances similaires permet d'avoir une répartition homogène du poids sur les deux pieds. Les longerons du bas sont semblables mais sont soudés sur un élément de section carrée de 100 x 100 mm qui coulisse sur les pieds. Des rouleaux de guidage sont installés à l'intérieur de la section carrée pour faciliter le glissement. Ici aussi, deux poulies sont insérées entre les deux longerons qui supportent un treuil mécanique. L'acier utilisé pour tous les tubes a 3 mm d'épaisseur.

La démultiplication de la charge se fait à l'aide d'un câble qui parcourt le jeu de (2 x 2) poulies montées sur roulements réparties uniformément (trois points) sur deux madriers parallèles et qui s'enroule en final sur le treuil manuel. Le câble a un diamètre de 4,5 mm et une longueur de 6 mètres.

Les deux portiques sont reliés par des barres amovibles qui s'emboîtent dans des encoches disposées latéralement sur l'extérieur de la section carrée de l'élément du bas.

Chaque potence peut travailler indépendamment de l'autre ou en même temps (deux personnes).

La rotation horlogique du treuil permet de soulever la partie basse de la potence et le support de ruches. L'anti-retour automatique (système de cliquets) du treuil permet d'éviter la redescende de la charge.

Les supports de ruches groupées sont également équipés de pieds rétractables, ce qui permet de travailler à la hauteur désirée.

Avantages :

- mécanisation des activités de chargement / déchargement des ruches sur des palettes / conteneurs;
- prise en charge possible par une seule personne;
- emplacements des ruches à la hauteur désirée;
- poids léger pour le transport;
- adaptation à différents terrains (accidenté, pente, etc.);
- investissement à faible coût.

MOTS CLÉS :

matériel, transhumance, ruches et rucher

RÉSUMÉ :

explication d'un portique de levage que chacun peut fabriquer pour soulever des rangées de ruches d'une remorque. Le tout est transportable dans une petite camionnette.