

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 42 (1980)
Heft: 4

Artikel: Le montage et démontage des roulements à rouleaux
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083615>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Fig. 4: Il y a plusieurs manières de rendre les parties coupantes moins dangereuses. Un tuyau fendu sur la longueur voulue peut par exemple, faire office de dispositif de protection. Et une couleur très vive attire encore mieux l'attention sur le pivotement de la charrue dans les virages.

chine ou outil portés dépasse 40 cm, des feux de gabarit (à placer à 10 cm au moins des bords extérieurs) ne sont nécessaires que de nuit et par mauvais temps. Revoir à ce sujet les schémas de Technique Agricole 1/80.

Les charrues portées, notamment celles à plusieurs paires de socs, risquent par contre très souvent de masquer les feux rouges et clignoteurs de direction arrière. Cet inconvénient peut être évité en réglant leur hauteur au moyen du relevage hydraulique, et la visibilité est par conséquent sensiblement améliorée. Etant donné que les charrues dépassent de plus de 1 m l'arrière du véhicule porteur, un signal en forme de pyramide doit être suspendu à l'arrière de la charrue.

Nous tenons à recommander à tous les utilisateurs de machines et outils portés de ne pas attendre la reprise des travaux pour les équiper selon les nouvelles prescriptions et les photos que nous montrons ici. En cas de nouvelles acquisitions, aucun contrat ne devrait être signé s'il ne porte pas la mention:

«La machine est équipée conformément à la loi de la circulation routière (LCR) et de ses ordonnances.»

Le montage et démontage des roulements à rouleaux

L'importance d'un travail soigneux

Etant donné que la longueur de vie des roulements à rouleaux dépend avant tout d'un bon entretien et d'un montage irréprochable, nous publions ci-après un rappel sommaire des plus importantes mesures à prendre en vue d'assurer aussi rationnellement que possible le magasinage, le traitement et le démontage ou montage des roulements de ce genre.

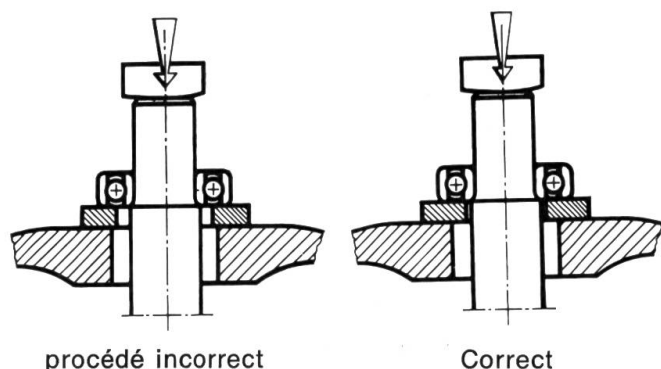
Traitement des roulements

Avant leur emballage, les roulements sortant de fabrique sont enduits d'un antirouil-

le gras. On aura donc tout avantage à les laisser dans leurs cartons fermés jusqu'au moment du montage afin de prévenir toute détérioration attribuable à l'effet de l'humidité ambiante ou de la poussière. Ce danger est très réel, car on sait que même un grain de poussière mesurant seulement un millième de millimètre peut endommager la voie de roulement et causer des bruits anormaux dans la suite.

Vu que l'antirouille gras mentionné consiste en vaseline pure, il n'y a aucun inconvénient à le laisser dans un roulement neuf, car il ne tarde pas à se mélanger avec n'importe quel lubrifiant ajouté. On peut donc

Le démontage d'un roulement



Le montage d'un roulement

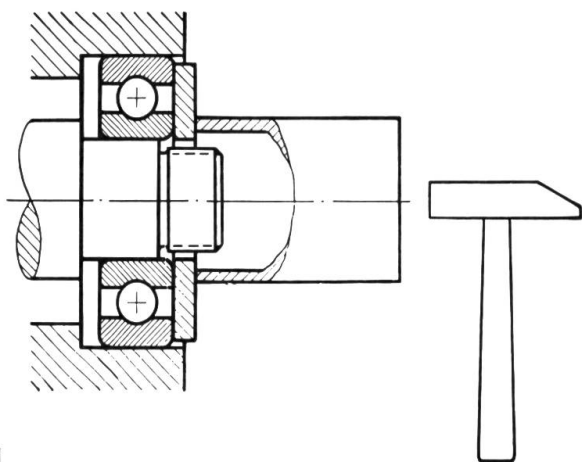


Fig. 1

se dispenser de laver des roulements sortant de fabrique.

Montage des roulements

Un montage satisfaisant de roulements à billes ou à rouleaux ne saurait avoir lieu dans un endroit malpropre. Un roulement sali accidentellement ne devrait pas être en mouvement, car cela rayerait inévitablement la surface de roulement.

Si l'on a recours à de l'air comprimé lors d'un nettoyage, cet air devrait être exempt de poussière et d'humidité. Un nettoyage par immersion dans un récipient devrait toujours consister en un prélavage et un postlavage au pétrole.

Il va de soi que le traitement des roulements doit être complété par celui des arbres concernés et de leurs assises placées dans le carter, et il convient d'appliquer de l'huile fluide sur les surfaces de frottement.

Le montage proprement dit consiste à placer le roulement sur son support et à chasser l'arbre (protégé par un bloc de percussion) dans l'anneau intérieur. On peut cependant aussi se servir d'une section de tube dont les dimensions correspondent à celles de l'anneau destiné à être encastré. Si un roulement doit être monté simultanément sur l'arbre et dans le carter, il est indispensable d'intercaler une rondelle appropriée entre le bout du tube et le roulement (Fig. 1).

Les roulements à rouleaux cylindriques exigent un montage particulièrement exact et notamment un alignement parfait des deux sièges figurant dans le carter, car une orientation oblique de l'arbre pourrait causer une compression des arêtes entraînant une usure prématurée des roulements (Fig. 2).

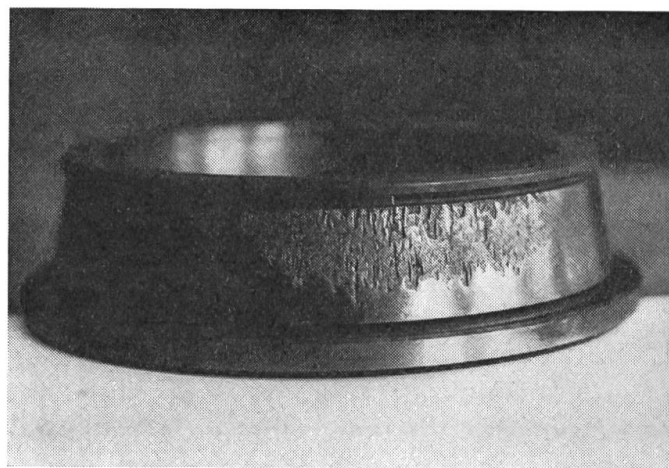


Fig. 2

Des petits roulements sont généralement montés sur l'arbre à froid et au moyen d'un tube intermédiaire battu au marteau. Le montage à froid de roulements de grandes dimensions est beaucoup plus difficile à cause de leur ajustage très serré. C'est pourquoi, on préfère les réchauffer préalablement dans de l'huile minérale propre dont la température ne doit toutefois pas dépasser 90° centigrades. Le roulement réchauffé, ou son anneau s'il s'agit d'un modèle démontable, peut alors être introduit sans effort. Un réchauffement obtenu au

moyen d'une flamme (telle que celle d'une lampe à souder) n'est pas à conseiller, car cet expédient risque de causer des détrempages partiels des parties en acier.

Des montages ou démontages compliqués devraient toujours être confiés à un spécialiste!

Après leur montage, les roulements devraient tourner aisément et sans émettre aucun bruit. Des grattements tant réguliers qu'irréguliers dénotent la présence d'impuretés dans le roulement, tandis que des bruits cahotants sont dus à des défauts ou fractures de la voie de roulement ou des rouleaux, ou parfois aussi à la présence de lubrifiant résinifié. Un son clair et métallique révèle soit une siccité des voies de roulement ou une insuffisance d'air. Un échauffement rapide d'un roulement mis en rotation pendant quelques minutes qui se répéterait après un refroidissement complet est le symptôme d'une irrégularité qu'il importe de supprimer au moyen d'un démontage suivi d'un contrôle. Tout soi-disant essai consistant à faire tourner un roulement non lubrifié entraîne sa destruction.

Démontage des roulements

L'effort que nécessite le démontage d'un roulement devrait toujours agir sur l'anneau qui dénote une adhérence majeure. Comme lors d'un montage, l'effort fourni doit être orienté à angle droit par rapport à la surface transversale du roulement afin d'éviter un coincement du roulement. Des coups de marteau assénés directement sur un roulement ne manqueraient pas de l'endommager.

Avaries de roulements

La destruction de la voie d'un roulement est généralement due à l'effet de la charge continue exercée par les rouleaux. Elle cause dans la zone sollicitée un écaillage de fragments de métal microscopiques qui provoquent dans la suite une destruction des voies des anneaux (Fig. 3).

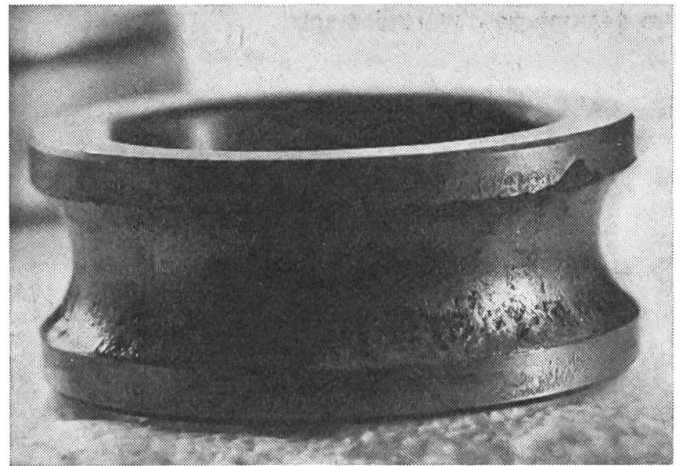


Fig. 3

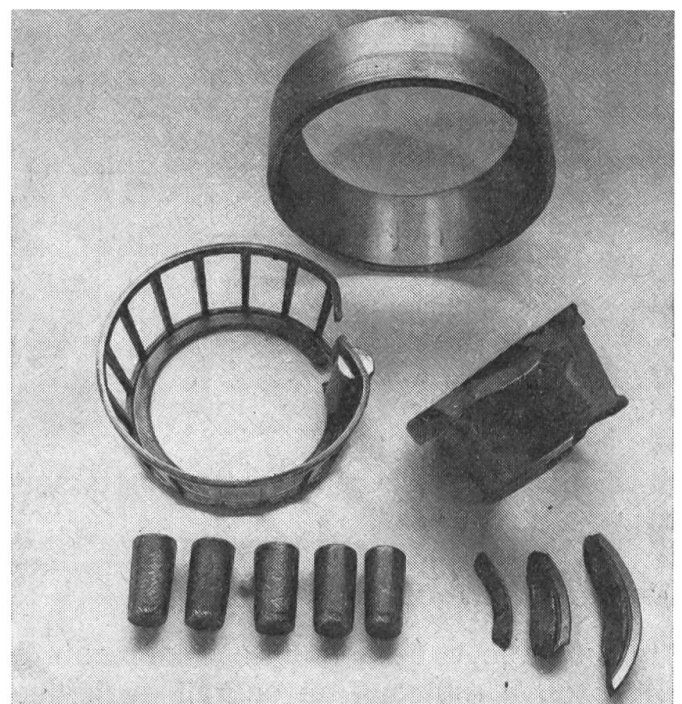


Fig. 4

Des ruptures de la cage (Fig. 4) sont presque toujours dues à un blocage des rouleaux résultant d'un encrassement excessif par des copeaux métalliques et de la graisse épaissie. Les forces d'accélération agissant en cas de fortes variations de la vitesse de rotation ou d'un dépassement des régimes admissibles peuvent également causer des ruptures de cages.

Des condensations ou une pénétration d'eau nuisent également aux voies de roulement en produisant de la rouille. Celle-ci apparaît souvent dans des machines non

utilisées pendant un certain temps, et c'est pourquoi on devrait les remettre en mouvement aussi souvent que possible.

D'une façon générale, le roulement à rouleaux constitue aujourd'hui un des éléments de machine qui ne causent qu'un

minimum de problèmes et contribuent par conséquent à une sécurité de service absolue même en des conditions très difficiles propres à l'agriculture.

Trad. H.O.
(Photos d'usine fournies par les Etablissements Steyr-Daimler SA.)

Le contrôle des embrayages

par Kuno Fischer, ingénieur

Il importe de vérifier régulièrement le fonctionnement de l'embrayage de conduite de tout tracteur ou machine automobile, car une usure avancée de la garniture de friction peut provoquer un patinage d'embrayages soumis à des charges élevées.

A cet effet, on immobilise le véhicule au moyen du frein à main et on embraye après avoir engagé une vitesse pas trop réduite. Normalement, cela devrait causer un ralentissement du régime du moteur, mais si ce n'est pas le cas, il est évident que l'embrayage patine et que l'on ferait bien de procéder à son réglage en tenant compte des instructions de services applicables au véhicule concerné.

Selon la puissance du moteur, les constructeurs préconisent soit des embrayages à sec monodisques ou multidisques.

La plupart des tracteurs sont équipés d'un *embrayage à sec monodisque*. Son disque d'embrayage est rapporté sur l'arbre d'embrayage (ou arbre intermédiaire) et tourne obligatoirement avec lui à cause de l'effet de ses cannelures.

Le serrage du disque d'embrayage contre le volant est obtenu au moyen de ressorts puissants et du plateau de pression.

Lors d'un débrayage, ce plateau est séparé du disque d'embrayage par trois taquets et la butée d'embrayage, puis le disque d'embrayage libéré s'immobilise en même temps que l'arbre d'embrayage et l'arbre secondaire de la boîte de vitesses.

Surtout lors d'un démarrage, l'embrayage doit toujours être graduel afin de prévenir

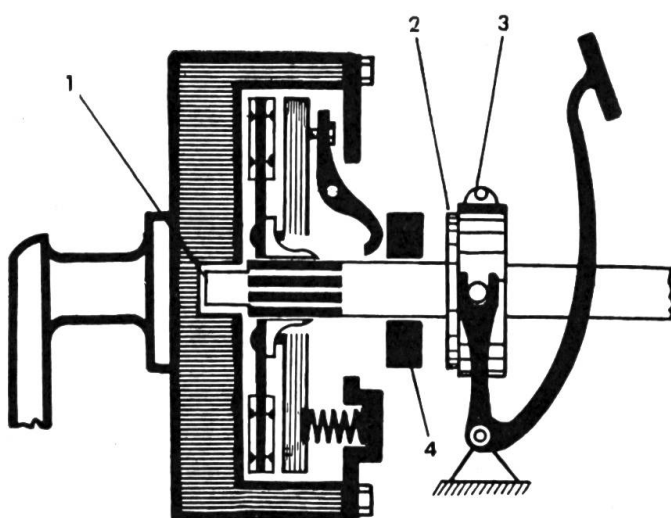


Fig. 1: Embrayage à sec monodisque

- 1 = roulement-guide
- 2 = anneau graphité
- 3 = butée d'embrayage
- 4 = anneau de levier

des endommagements des dispositifs d'embrayage et de changement de vitesse. L'entraînement graduel du disque d'embrayage cause cependant un frottement considérable entre ce disque, le volant et le plateau de pression. Afin de réduire autant que possible l'usure due à cette friction sèche, on revêt le disque d'embrayage d'une garniture rivetée composée de fils métalliques et d'amiante et par conséquent résistante à la chaleur. Son usure progressive conduit cependant à un amincissement qu'il s'agit de compenser périodiquement soit par un réglage de l'embrayage ou par un remplacement du disque d'embrayage ou de sa garniture. Vu que les dé-