

LE RESSORT MODERNE POUR BUTTOIRS

Les buttoirs des wagons de chemin de fer ont un rôle important à jouer. C'est celui d'amortir les chocs au cours des manœuvres des wagons et d'annihiler ainsi les effets pernicious de ces chocs. Tous les ressorts de buttoirs employés jusqu'à présent ne répondent plus aux exigences toujours croissantes du trafic ferroviaire par suite de manque d'espace et de pouvoir amortissant. Or, l'espace et le pouvoir amortissant sont précisément indispensables pour garantir la sécurité et le bon rendement d'une exploitation ferroviaire moderne.

Il est notoire que la plupart des avaries subies par les wagons et les marchandises surviennent à la suite des chocs provoqués par les manœuvres. Infiniment moins nombreux sont les dégâts causés par des accidents. Etant donné cette expérience, il est rationnel de proportionner la capacité des buttoirs à l'importance des manœuvres. Afin d'annihiler totalement l'effet des chocs, il faut disposer de ressorts possédant un grand pouvoir amortissant.

Par suite des vitesses toujours accélérées, le pouvoir du frein doit être plus développé.

D'autre part, des différences de vitesse entre les divers wagons sont inévitables, étant donné que le frein ne fonctionne pas pour chaque wagon au même instant. Ces différences de vitesse donnent lieu à des oscillations axiales, lesquelles sont fort redoutées, car souvent elles sont la cause de la rupture d'un convoi et toujours elles sont une des causes de la marche saccadée du train et d'une plus forte usure du matériel.

Afin d'éliminer les défauts qui précèdent, on fabrique

une série de ressorts à friction. Parmi ces ressorts, seul le ressort annulaire d'Uerdingen (D. R. P., brevet allemand) n'est pas influencé par la vitesse du choc.

En ce qui concerne la structure et le travail du ressort annulaire, précité, nous tenons à dire ce qui suit: ainsi que l'indique la fig. 1, le ressort est composé d'anneaux intérieurs et extérieurs, dont les parois externes et internes sont coniques et coniques creuses. En cas de marche axiale, les anneaux extérieurs s'étendent par suite du calage des surfaces refoulés. Les anneaux peuvent ainsi glisser les uns dans les autres, de sorte que la charge doit vaincre et la résistance de déformation des anneaux et la friction aux surfaces de calage. L'angle est tel que les anneaux sont refoulés dans leur position première dès qu'ils se trouvent allégés et ce en ayant raison, ici également, de la friction des surfaces de calage. En tenant compte de la friction, on obtient le diagramme représenté par la fig. 2, diagramme duquel il résulte qu'environ deux tiers du travail sont éliminés par friction. Par suite des

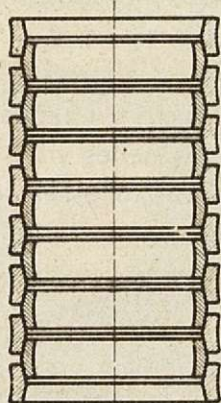


Fig. 1.

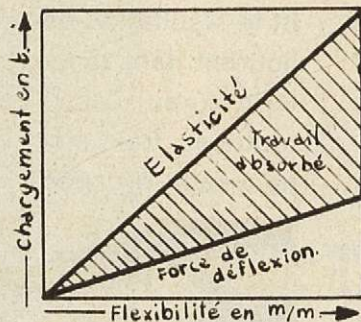


Fig. 2.

nombreux éléments d'anneau et la subdivision appropriée des chemins de friction, la vitesse de choc, qui diminue dans la même proportion, n'a plus une influence notable sur le coefficient de friction et partant sur le travail de friction.

Les oscillations axiales précitées et leurs suites (effets) sont, sans tenir compte de la cause, provoquées par les chocs en retour et les détentes. Il résulte clairement de la fig. 2, et de la description qui précède, que les chocs en retour ne forment qu'un tiers environ, de sorte que les wagons, après avoir comprimé les ressorts de buttoir, se trouvent refoulés avec un tiers de la force du choc. Pour chaque choc ultérieur d'une série, deux tiers de la force de choc se trouvent éliminés, de sorte que l'amortissement est très énergique.

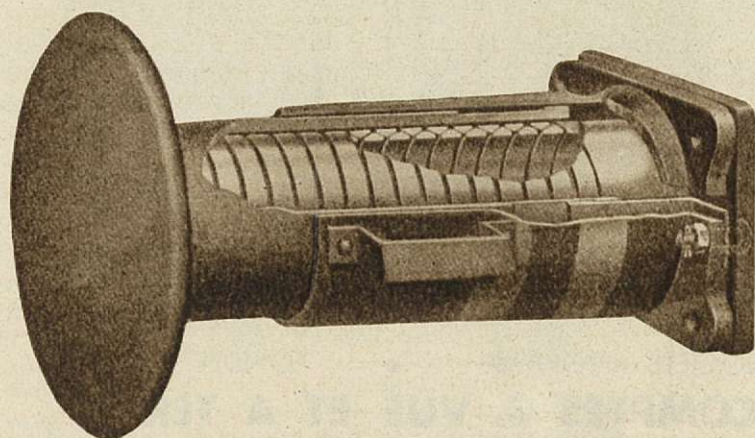
Cette qualité des ressorts annulaires de pouvoir réaliser de faibles chocs en retour, malgré un travail considérable, suffit pour les considérer comme l'organe de choc par excellence pour une exploitation ferroviaire moderne. De plus, il est important de constater, au point de vue rationnel, que le ressort annulaire, par suite de sa construction spéciale, est d'une longue durabilité, qui égale au moins celle des autres pièces de wagon ou de véhicule. En outre, il est fort intéressant de préciser que l'entretien des ressorts annulaires n'occasionne point de frais supplémentaires, étant donné qu'il suffit de les graisser et de les nettoyer, lorsque l'on procède à la révision des wagons.

Nous résumons ci-après les qualités que l'on doit exiger d'un ressort de buttoir employé par une exploitation ferroviaire moderne:

- 1) Afin d'éviter des avaries aux wagons et aux marchandises, avaries provoquées par les chocs au cours des manœuvres, il faut que le ressort de buttoir puisse recevoir avec souplesse tous les chocs;
 - 2) Afin d'atténuer les oscillations, dues au freinage, etc., l'effet pernicious du choc doit être éliminé par friction (suivant expériences faites, une élimination de choc de 60 à 70 % est suffisante);
 - 3) Pour être rationnel, il faut que le ressort possède une durabilité au moins égale à celle des autres parties du wagon;
 - 4) Les ressorts ne doivent pas être construits de façon fragile, étant donné le rude service auquel ils sont destinés. De plus, ils ne doivent pas exiger un entretien spécial.
- Le ressort annulaire d'Uerdingen répond à toutes ces exigences de la façon la plus parfaite, ce qui se trouve confirmé par les longues expériences des sociétés de chemins de fer du monde entier.

LE RESSORT ANNULAIRE

la solution idéale des ressorts pour buttoirs



Elimine les $\frac{2}{3}$ du choc par friction. — Reçoit, en souplesse, les chocs les plus forts. — Dépasse en durabilité le véhicule lui-même. — Suppression des chocs de freinage, marche du convoi rendue plus agréable.

**Epargne wagon et marchandises. —
Economie de frais d'entretien et de réparation. —
Produit du bénéfice pour
l'entreprise.**

Il n'existe plus d'exploitation ferroviaire moderne sans ressort annulaire.

Absolument indispensable
pour l'exploitation rationnelle d'un parc à wagons

RESSORT ANNULAIRE

FOURNISSEURS EXCLUSIFS POUR LA BELGIQUE :
POUR LES RESSORTS BAGUES SEULS : Sté Ame F. A. HUGHES & Cie, 275, Av. Brugmann,
Bruxelles • Téléphone : 44.22.37
POUR LES BUTTOIRS COMPLETS : USINES & ACIERIES ALLARD à Mont-sur-Marchienne