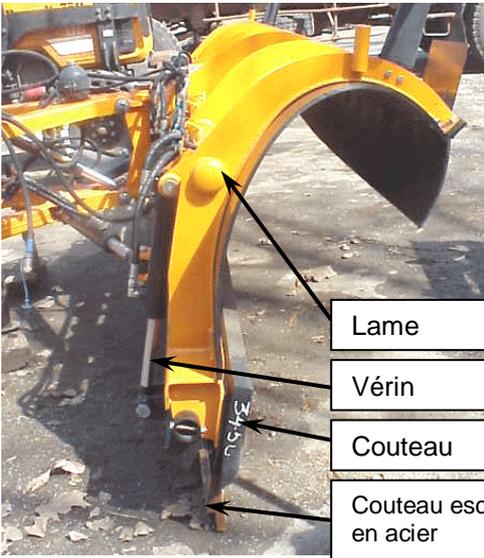


Lame de neige



- Lame
- Vérin
- Couteau
- Couteau escamotable en acier

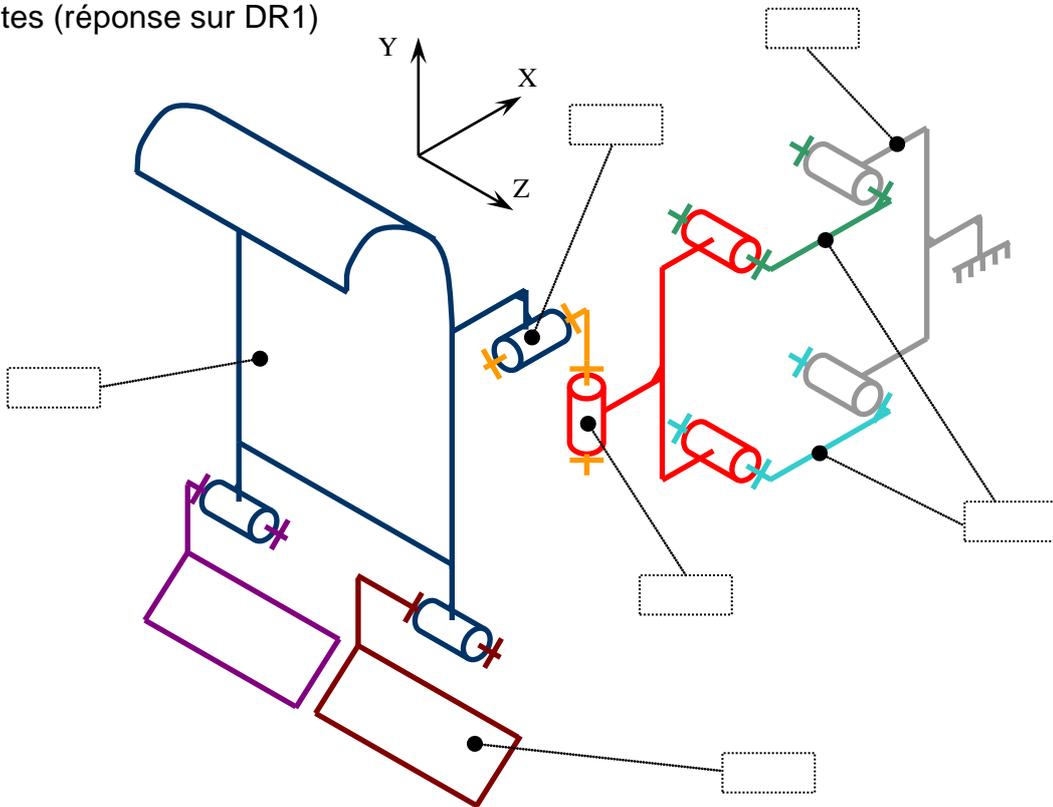


Lors des opérations de déneigement en ville, nos rues présentent pour le chasse-neige de nombreux obstacles invisibles, comme des trottoirs ou des bouches d'égout enfouis sous la neige, susceptibles de causer de graves dommages au système et d'être eux mêmes endommagés.

La lame de chasse-neige, objet de l'étude, présente deux couteaux escamotables permettant d'éviter le bris de matériel lors d'un choc contre un obstacle. Quand un couteau rencontre un obstacle trop résistant l'augmentation de la pression dans la chambre supérieure des vérins d'escamotage entraîne l'ouverture d'un limiteur de pression permettant ainsi au couteau de s'effacer devant l'obstacle.

1^{ère} PARTIE : Analyse et compréhension du système

Objectif: Cette analyse est nécessaire à la compréhension du système de manière à traiter les parties suivantes (réponse sur DR1)



- 1-1 Identifier sur le schéma cinématique minimal les éléments suivants: couteau métal (122), galbe (111), plaque SETRA (221).
- 1-2 Repérer les éléments réalisant les fonctions techniques suivantes:
FT11111 : Guider la lame par rapport au châssis du camion
FT11113 : Adapter la lame au profil de la route
FT11221 : Permettre la rotation d'axe verticale de la lame / véhicule

ème PARTIE : Validation "PERMETTRE l'escamotage du couteau acier"

On s'intéresse dans un premier temps au dispositif de relevage et notamment aux caractéristiques du vérin de relevage. Cours du vérin : 200 mm.

Mise en situation:

Le cahier des charges impose au système de permettre l'escamotage du couteau en acier en cas de changement d'environnement (état de la neige ou de la route). On considère alors que le couteau en acier doit pouvoir être escamoté lorsque l'épaisseur de la neige est de 30 cm.

Hypothèses:

- On étudie la lame de déneigement perpendiculaire à l'axe de la route (problème plan)
- On négligera le mouvement de rotation du couteau acier

Étude (réponse sur DR2 et feuille de copie)

- 2-1 DECRIRE la trajectoire du point $T_{F \in 5/7}$. TRACER cette trajectoire sur le document DR2.
- 2-2 Comparer les trajectoires $T_{F \in 5/7}$ et $T_{F \in 8/7}$
- 2-3 DECRIRE la trajectoire du point $T_{E \in 6/7}$. TRACER cette trajectoire sur le document DR2.
- 2-4 Comparer les trajectoires $T_{E \in 6/7}$ et $T_{E \in 8/7}$
- 2-5 INDIQUER le nom du mouvement de 8/7.
- 2-6 Pour répondre au cahier des charges, l'élévation du point B doit valoir au moins 30 cm. À l'aide des questions précédentes, construire sur le document DR2 les nouvelles positions des points E et F, notées respectivement E_1 et F_1 .
- 2-7 TRACER alors la nouvelle position du point I notée I_1 .
- 2-8 MESURER la course du vérin de relevage (repère n°245) sur DR2 à l'échelle 1/8
- 2-9 COMPARER la course mesurée avec les données du constructeur sur le document DT4. La fonction "PERMETTRE l'escamotage du couteau en acier" est-elle validée ?

