

Coffre motorisé de l'Audi A8

Le système étudié équipe certains véhicules de la marque Audi, notamment ceux de la gamme A8.

Ces systèmes d'ouvrants motorisés répondent à la demande accrue du consommateur pour un accès au véhicule plus pratique et plus simple. Ils fournissent une assistance électrique pour actionner automatiquement le coffre grâce à une solution motorisée. Pour actionner l'ouverture ou la fermeture, l'utilisateur agit sur une télécommande ou un bouton situé à l'intérieur de l'habitacle.

Les avantages de ce système sont :

- Un accès rapide et facile au coffre.
- Un fonctionnement simple et sans effort.
- Une possibilité d'ouverture manuelle.

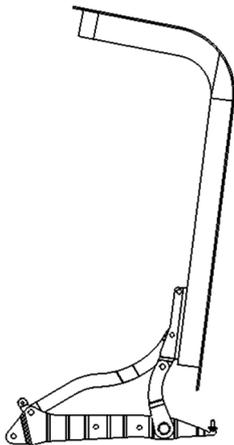
Fonctionnement

Le système d'ouvrant étudié permet d'ouvrir ou fermer un coffre. Il permet ainsi de passer d'une position ouverte, par exemple, à une position fermée, avec une assistance à l'ouverture et à la fermeture.

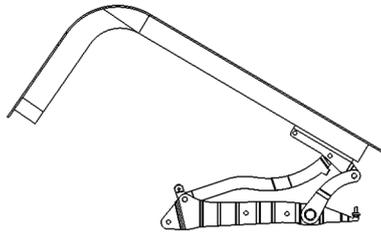
Il assure un accès confortable au coffre, sans risque pour l'utilisateur et garantit l'état du joint d'étanchéité lors de la fermeture.



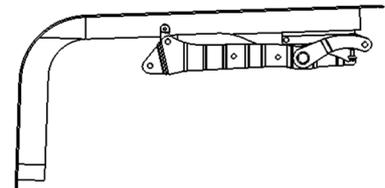
Positions du système étudié lors de la phase de fermeture du coffre.



Coffre ouvert.



Coffre en position intermédiaire.



Coffre fermé.

Objectif de l'étude - Définir une zone de sécurité pour l'utilisateur lors de la fermeture du coffre

Question 1 - Indiquer la nature des mouvements entre :

- le bras 22 et le support 16, $Mvt_{22/16}$,
- le levier 25 et le support 16, $Mvt_{25/16}$,

Question 2 - Décrire puis tracer les trajectoires suivantes :

- trajectoire du point C appartenant à 22 par rapport à 16, $T_{C \in 22/16}$,
- trajectoire du point B appartenant à 25 par rapport à 16, $T_{B \in 25/16}$,

Question 3 - Placer les points B, C et E en position ouverte, notés B_0 , C_0 et E_0 .

Question 4 - Décomposer $T_{B \in 25/16}$ en 5 parties à peu près égales. Placer ainsi les points B_1 , B_2 , B_3 et B_4 .

Question 5 - En déduire les points C_1 , C_2 , C_3 et C_4 .

Question 6 - Représenter les points E_1 , E_2 , E_3 et E_4 .

Question 7 - Tracer la trajectoire $T_{E \in 28/16}$ à main levée.

Question 8 - A partir des tracés effectués, déterminer la valeur de recul que doit respecter l'utilisateur de la malle arrière afin de ne pas risquer d'être heurté par le couvercle de coffre lors de la montée de celui-ci.

Système complet en position fermée.
Esquisse du système en position ouverte sans le couvercle de coffre.

Echelle 1 : 8

