

T STI	Séminaire de construction Mars 2001	Lycée des «Portes de l'Oisans» - VIZILLE
Construction	Pédales LOOK PP 247 et PP 296	1/3

Compétences attendues :

Analyse fonctionnelle des produits industriels :

En présence du cahier des charges fonctionnel d'un produit industriel (tout ou partie), des dessins et schémas le définissant, de différents niveaux de représentation d'un graphe fonctionnel :

Un solide étant lié à un autre solide par une liaison glissière ou une liaison pivot parfaitement définie, l'un des solides étant fixe,

C2 - Identifier la situation d'une fonction.

C3 - Identifier les données indispensables pour déclencher l'activité décrite par cette fonction.

C4 - Identifier les flux de matière, d'information et d'énergie traités par la fonction.

Activité préalable : Etude fonctionnelle de la pédale LOOK PP 296

I Etude de la fonction FA 42 : adapter l'effort de déclenchement de la pédale

Problème technique

On se propose de vérifier, concernant l'enclenchement et le déclenchement de la chaussure sur la pédale, si le cahier des charges (voir D.T) est respecté.

On vérifiera également que les normes concernant l'ergonomie (doc. RNUR) ont bien été intégrées à la conception

Q 11 A l'aide du DT (CdCf) et du mécanisme réel, localiser où se fait le réglage de la force de déclenchement. Pourquoi avoir "enfoui" ce réglage (voir CdCf) ?

Dans quel sens doit-on tourner la vis pour que cette force augmente ?

Q 12 De combien de tours de réglage dispose-t-on ? Est-ce conforme au CdCf ?

Q 13 L'absence de marques de repérage est-elle en accord avec le CdCf ?

Q 14 A l'aide de la clé dynamométrique, déterminer le couple mini et le couple maxi de déclenchement.

(remplir le tableau ci-dessous)

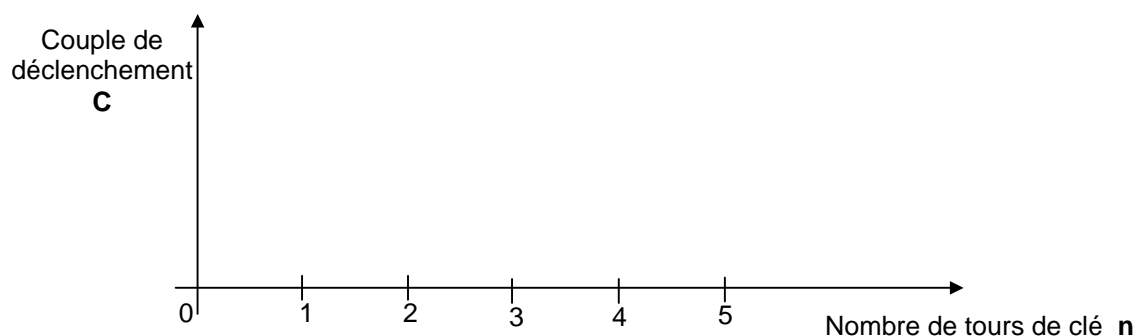
	Couple de déclenchement mesuré	
	Réglage "mini"	Réglage "Maxi"
Pédale PP 247		
Pédale PP 296		

Q 15 Quel modèle doit-on choisir pour obtenir une résistance maxi au déclenchement ? Que peut-on faire pour rendre le couple identique pour les deux types de pédales ?

T STI	Séminaire de construction Mars 2001	Lycée des «Portes de l'Oisans» - VIZILLE
Construction	Pédales LOOK <u>PP 247</u> et <u>PP 296</u>	2/3

Q 16 Reprendre le modèle PP 247 et effectuer 3 mesures intermédiaires et tracer la courbe $C = f(n)$ (n nb de tours et C couple de déclenchement). Conclusion par rapport au CdCf ?

	1 tour de clé	2 tours de clé	3 tours de clé	4 tours de clé	5 tours de clé
Couple de déclenchement mesuré					



Q 17 Remarquer que le réglage de la force de déclenchement est "cranté". Pour quelle(s) raison(s) ?

Q 18 Proposer un "mode d'emploi" du réglage de la force de déclenchement qui permette d'égaliser cette force sur les 2 pédales, et de retrouver rapidement ce réglage.

II Etude de la fonction FA 41 : permettre l'auto-positionnement du pied

Problème technique

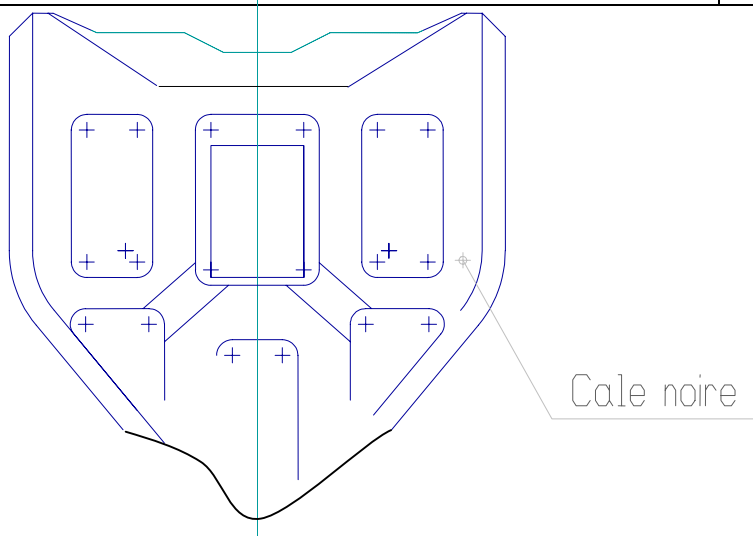
Comment permettre l'auto-positionnement du pied du cycliste par rapport à la pédale ? On souhaite donc expliciter comment a été conçu ce réglage, et vérifier que les éléments concernés du CdCf sont respectés.

Consulter le dossier technique (diagramme FAST) pour découvrir comment cette fonction doit être assurée, selon le modèle de pédale.

a. Analyse des 2 types de cales

Q 21 A part leur couleur, quelles différences existent entre les 2 catégories de cales ?

Q 22 Sur le schéma page suivante (cale noire), dessiner à main levée l'allure de la surface de contact entre une cale rouge et le levier de la pédale PP 247.



b. Vérification du cahier des charges

Q 23 A l'aide du matériel fourni (pédale grise), déterminer l'angle de débattement autorisé par une cale noire, puis une rouge.

PEDALE PP247	Angle de débattement autorisé
Cale noire	
Cale rouge	

Comparer vos résultats aux données fournies par le cahier des charges.

LOOK commercialise une pédale haut de gamme qui offre la possibilité de régler plus finement l'écart angulaire autorisé. L'analyse technologique de cette nouvelle fonction sera effectuée dans un prochain T.P.

Q 24 On se propose ici de vérifier que le CdCf concernant cette nouvelle fonction est respecté.

Q 25 Mesurer l'écart angulaire autorisé dans les 4 positions possibles.

	Angle de débattement autorisé
Position 0	
Position 3	
Position 6	
Position 9	

Conclusions par rapport au CdCf ?

Q 26 En étudiant les formes de la cale rouge et de la glissière, expliquer en quelques lignes comment l'angle de débattement change selon la position choisie.