

Etude de freins d'articulation pour bras de mesure

Un bras mécanique qui peut être bloqué dans une position précise?

Il existe des bras de mesure actionnés à la main et qui renvoient une information très précise de leur position.

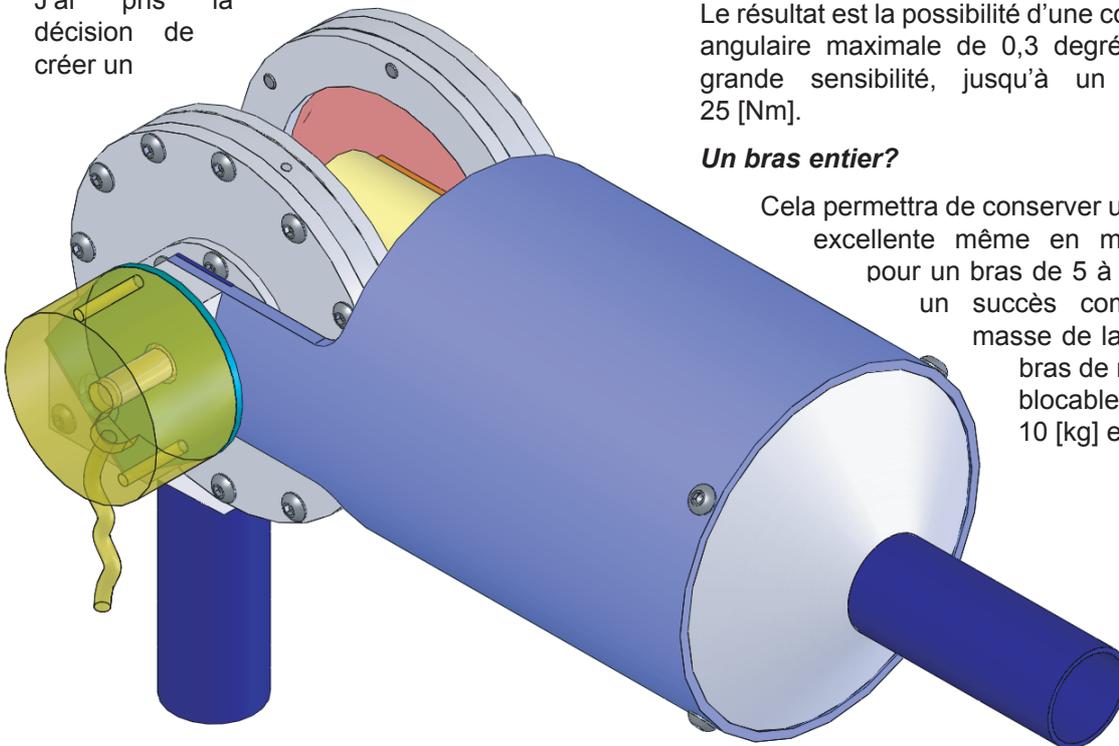
Dans certains cas, il est utile de bloquer le bras dans une certaine position pour maintenir un outil ou aider l'opérateur dans une tâche particulièrement délicate.

Une approche originale...

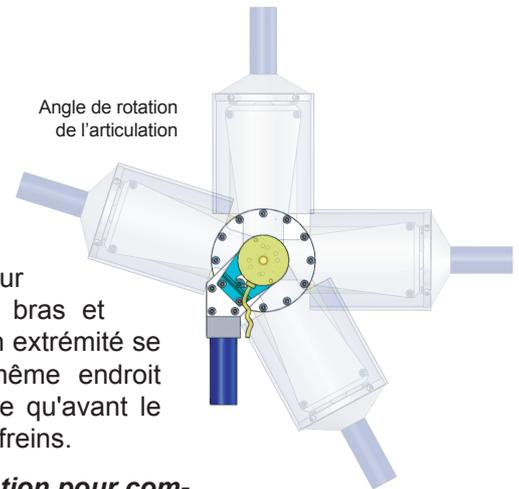
La première contrainte est de réaliser des freins performants pour des articulations petites et légères.

Mais cela ne suffit pas: Inévitablement, le bras fléchira sous son propre poids et le poids de l'outil.

J'ai pris la décision de créer un



système capable de modifier légèrement la position angulaire des articulations pour redresser le bras et pour que son extrémité se trouve au même endroit dans l'espace qu'avant le blocage des freins.



Une articulation pour commencer...

Durant le travail de diplôme, j'ai conçu une articulation prototype équipée de freins, ainsi que d'un système de compensation.

Le résultat est la possibilité d'une compensation angulaire maximale de 0,3 degrés avec une grande sensibilité, jusqu'à un couple de 25 [Nm].

Un bras entier?

Cela permettra de conserver une précision excellente même en mode bloqué pour un bras de 5 à 6 [kg]. C'est un succès comparé à la masse de la plupart des bras de mesure (non blocables) qui est de 10 [kg] environ.

Auteur: Marc Müller
Répondant externe: Stéphane Dewarrat
Prof. responsable: Pierre Dumusc
Sujet proposé par: Stéphane Dewarrat