

REVENDICATIONS

1. Dispositif de gestion des déplacements d'un robot configuré pour traiter une surface, ledit dispositif comportant :
- 5 - des moyens d'acquisition (14) d'une représentation en trois dimensions (Re) de ladite surface à traiter ; et
- des moyens de détermination d'une séquence de déplacements en fonction de ladite représentation en trois dimensions (Re) de ladite surface à traiter ;
- caractérisé en ce que* lesdits moyens de détermination intègrent au moins un
- 10 modèle générique (m1-m3) en trois dimensions pour lequel plusieurs séquences de déplacements (Tx) sont connues ; ledit dispositif comportant des moyens d'adaptation (18, 23) dudit modèle générique (m1-m3) avec ladite représentation en trois dimensions (Re) de ladite surface à traiter aptes à déformer ledit modèle générique (m1-m3) pour correspondre à ladite représentation en trois dimensions (Re) de ladite surface à traiter, les
- 15 déformations dudit modèle générique (m1-m3) étant appliquées aux séquences de déplacements (Tx) connues de sorte à obtenir au moins des nouvelles séquences de déplacement adaptées aux dimensions (Re) de ladite surface à traiter ; ledit robot étant configuré pour traiter ladite surface en fonction d'une des nouvelles séquences de déplacement.
- 20
2. Dispositif selon la revendication 1, *dans lequel* au moins une séquence de déplacements (Tx) connue intègre des positions pour lesquelles des actions sont préprogrammées pour ledit robot.
- 25 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, *dans lequel* ledit modèle générique (m1-m3) et ladite représentation en trois dimensions (Re) de ladite surface à traiter étant formalisés sous la forme de nuages de points, lesdits moyens d'adaptation (23) comportent :
- des moyens de calcul (19) d'une direction normale à chaque point de ladite
- 30 représentation en trois dimensions (Re) de ladite surface à traiter ; et
- des moyens de recherche (20), pour chaque point du nuage de points de ladite représentation en trois dimensions (Re), du point du modèle générique (m1-m3) dans un voisinage proche pour lequel la différence entre la direction normale du point du modèle générique (m1-m3) et la direction normale du point d'intérêt est la plus faible ;
- 35 - des moyens de détermination (21) d'une distance entre ledit point détecté du modèle générique (m1-m3) et ledit point d'intérêt ; et

- des moyens de recherche (22) d'une transformation globale du modèle générique (m1-m3) en fonction des distances déterminées pour l'ensemble des points du nuage de points de ladite représentation en trois dimensions (Re).

5 4. Dispositif selon la revendication 3, *dans lequel* lesdits moyens de recherche (20) sont configurés pour rechercher les points du modèle générique dans une sphère prédéfinie autour du point d'intérêt.

10 5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, *dans lequel* les directions normales sont déterminées par construction d'une face au moyen des coordonnées des trois ou quatre points les plus proches du point d'intérêt.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, *dans lequel* lesdits moyens d'adaptation (18) comportent :

15 - des moyens de détection (16) de points caractéristiques (Pref) sur ladite représentation en trois dimensions (Re) ; et
 - des moyens de déformation (18) du modèle générique (m1-m3) en rotation et/ou en translation de sorte que ladite position desdits points caractéristiques corresponde à une position de points caractéristiques du modèle générique.

20 7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, *dans lequel* lesdits moyens d'acquisition (14) comportent des moyens de pré-traitement (15) de ladite représentation en trois dimensions (Re) au moyen de la capture de plusieurs représentations en trois dimensions (Re) et de la réalisation d'une moyenne des coordonnées des points entre les
25 différentes représentations en trois dimensions (Re).

8. Dispositif selon la revendication 7, *dans lequel* lesdits moyens de pré-traitement (15) réalisent un filtrage de ladite moyenne des coordonnées des points entre les différentes représentations en trois dimensions (Re).

30 9. Robot de soin comportant :

 - un bras articulé ;
 - un effecteur disposé à une extrémité du bras articulé ;
 - un dispositif de capture d'images en trois dimension (Re) ; et
35 - un dispositif de gestion des déplacements (10) selon l'une des revendications 1 à

8.

10. Robot de soin selon la revendication 9, *dans lequel* lesdits moyens d'acquisition (14) sont disposés sur ledit bras articulé (12) ou sur ledit effecteur.