

## La prochaine étape de Gerber : « Nested Step & Repeat »

**Gand, Belgique – le 30 septembre, 2015** – Les circuits imprimés sont fabriqués par plaques. Le circuit imprimé est répété un nombre de fois « n » sur une plaque de production. La fabrication par plaques est plus efficace que la production par unités. Lorsqu'une plaque est fabriquée, elle est divisée en circuits imprimés. Le fichier image qui représente une plaque doit représenter toutes les occurrences « n » du circuit imprimé.

L'une des manières de procéder consiste à utiliser un fichier « plat » : les objets représentant le circuit imprimé sont copiés « n » fois dans le fichier, à l'emplacement approprié. Tandis que ce processus définit l'image adéquate, la taille du fichier explose et ralentit le traitement de l'image par les FAO et sur l'équipement de production qui s'appuie sur cette image. L'une des méthodes les plus efficaces consiste à stocker les objets du circuit imprimé une seule fois, et d'ajouter des instructions exigeant de lancer la fonction « Step & Repeat » au niveau du circuit imprimé sur l'image. La commande SR de Gerber permet d'exécuter cette tâche.

En revanche, les assembleurs, par le biais desquels les cartes vierges se remplissent de composants, utilisent eux-mêmes des plaques, communément appelées un « tableau ». L'élément de fabrication des circuits imprimés expédie ensuite les tableaux aux circuits imprimés uniques de l'assembleur. Sur sa plaque de production de cartes vierges, ce sont les tableaux qui sont répétés. Le moyen le plus efficace de représenter cette image consiste à exécuter la fonction « Nested Step & Repeat » : le circuit imprimé unique est converti en tableau, puis ce dernier est converti en plaque de production. Avec la fonction « Nested Step & Repeat », les données du circuit imprimé ne se trouvent qu'une seule fois dans un fichier.

Le problème de la commande SR de Gerber réside dans le fait qu'elle ne prend en charge qu'un seul niveau, et non l'imbrication. Soit le tableau, soit la plaque de travail doit être aplati(e). Les fichiers volumineux en résultant peuvent poser problème lorsqu'un petit élément électronique mais complexe, tel qu'un smartphone, est fabriqué. Pour résoudre ce problème, Ucamco doit développer le langage de Gerber en intégrant la fonction « Nested Step & Repeat ». Les tests réalisés avec Via Mechanics (anciennement Hitachi Via Mechanics) ont démontré une augmentation significative de la productivité en matière d'écriture et de lecture des fichiers ainsi qu'en matière de traitement de ces derniers. La fonction « Nested Step & Repeat » est utile et connaîtra sans doute de nombreuses autres applications. C'est un ajout important pour Gerber.

Pour présenter cette nouvelle fonctionnalité de manière plus facile et sûre, Ucamco suggère de ne pas augmenter la capacité de la commande SR existante, mais d'en créer une *nouvelle, appelée SN*. La raison expliquant ce choix réside dans le fait que les lecteurs hérités de Gerber, qui ne prennent pas encore en charge la fonction « Nested Step & Repeat », risquent de ne pas prêter attention à la commande SR avec imbrication qu'ils reçoivent, et de produire une image erronée sans avertissement. La création d'une nouvelle commande est plus sûre. En effet, les lecteurs conformes doivent signaler une erreur sur une commande inconnue. Selon la section sur la conformité des spécifications du format Gerber : « pour anticiper les extensions ultérieures du format, les lecteurs de fichiers Gerber doivent signaler l'apparition d'une commande inconnue ... ». Lors du test d'un fichier avec la nouvelle commande SN sur la fonction largement utilisée « GS-Prevue » du lecteur Gerber, un message d'erreur apparaît.

Toutefois, Ucamco souhaite permettre à la communauté d'utilisateurs de Gerber d'analyser et de commenter les détails de la nouvelle fonctionnalité avant de la mettre en œuvre de manière définitive et de l'intégrer dans les spécifications. À ces fins, Ucamco a publié un projet de spécifications et un exemple de fichier pour analyse sur son site internet [www.ucamco.com/gerber](http://www.ucamco.com/gerber). Merci d'envoyer tout commentaire et critique éventuels à [gerber@ucamco.com](mailto:gerber@ucamco.com).

### **À propos de Via Mechanics**

Via Mechanics est un fabricant d'équipements de traitement des circuits imprimés renommé au Japon. Pour plus d'informations, consulter le site internet de Via Mechanics <http://en.viamechanics.com>

### **À propos d'Ucamco**

Ucamco (anciennement Barco ETS) est un meneur du marché du phototraçage, des appareils d'imagerie directe et des logiciels de fabrication assistée par ordinateur (FAO) pour les cartes de circuits imprimés et a mis en place un réseau mondial de centres de vente et d'assistance. Basé à Gand en Belgique, Ucamco peut se pencher sur 25 ans d'expérience continue dans le domaine du développement de phototraceurs de pointe, de l'assistance pour ces systèmes et de solutions d'usinage et d'équipement de premier plan pour l'industrie des cartes de circuits imprimés au niveau mondial. Le facteur principal de la réussite de l'entreprise est la recherche inconditionnelle de l'excellence technique pour tous ses produits. Ucamco est également détenteur des droits du [format de fichier Gerber](#) via l'acquisition de la société Gerber Systems Corp. (1998).

Pour plus d'informations, contacter Ucamco :



Tél. : +32 (0)9 216 99 00

E-mail : [info@ucamco.com](mailto:info@ucamco.com)

Internet : [www.ucamco.com](http://www.ucamco.com)