



NUMERO DE PUBLICATION : 1002878A6

NUMERO DE DEPOT : 9000726

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Classif. Internat.: D03C G05B

Date de délivrance : 09 Juillet 1991

**Le Ministre des Affaires Economiques,**

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 17 Juillet 1990 à 15h15  
à l' Office de la Propriété Industrielle

**ARRETE :**

ARTICLE 1.- Il est délivré à : VEB KOMBINAT TEXTIMA  
Altchemnitzer Strasse 27, 9010 KARL-MARX-STADT(REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE ALLEMANDE)

représenté(e)s par : VOSSWINKEL Philippe, BUREAU GEVERS S.A., Rue de  
Livourne 7 - B-1050 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : AGENCEMENT DE COMMUTATION POUR LA COMMANDE DE DESSINS DE MACHINES TEXTILES, EN PARTICULIER POUR LA COMMANDE DE METIERS JACQUARD DE METIERS A TISSER.

INVENTEUR(S) : Jost Gunter, Buschgarten 1, 9382 Augustusburg (DD); Hess Uwe,  
Lortzingstrasse 21, 9044 Karl-Marx-Stadt (DD)

Priorité(s) 17.07.89 DD DDA 3308952

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 09 Juillet 1991  
PAR DELEGATION SPECIALE :

  
WIMTS L.  
Directeur

"Agencement de commutation pour la commande de dessins de machines textiles, en particulier pour la commande de métiers Jacquard de métiers à tisser".

L'invention concerne un agencement de commutation pour la conversion série-parallèle des données en vue de la commande de dessins des éléments de réglage électromagnétiques d'une machine textile. L'agencement peut être utilisé en particulier pour la commande des éléments de réglage électromagnétiques du métier Jacquard d'un métier à tisser présentant une grande quantité de données de dessin nécessaires en parallèle, comme celle qui est nécessaire par exemple dans le cas d'un métier à tisser à tapis double.

Par la DE-A-2.330.420 est connu un métier Jacquard commandé électroniquement pour la commande des fils de chaîne et/ou de l'ordre de duites d'un métier à tisser qui comporte un émetteur d'informations, contenant un programme de tissage, et un dispositif de sélection pour la sélection des fils de chaîne ou de l'ordre de duites. Entre l'émetteur d'informations et le dispositif de sélection est intercalé un convertisseur série-parallèle, sous la forme d'un registre à décalage, qui convertit les informations données en série par l'émetteur d'informations en signaux de commande à alimenter en parallèle dans le dispositif de sélection.

En particulier, dans le cas de données parallèles nécessaires en grandes quantités, comme cela est le cas pour des métiers Jacquard, commandés électroniquement, de métiers à tisser à tapis double, de très grands registres à décalage sont nécessaires et doivent être assemblés à partir d'un grand nombre de registres à décalage individuels. Il en résulte une série d'inconvénients. Ainsi, les données de la nième position de registre à décalage doivent parcourir n - 1 positions de registre à décalage chargées à l'avance. En conséquence, par une seule position de registre à décalage défectueuse, la totalité

de l'écoulement de données est interrompue à partir de cette position.

Si une seule sortie parallèle de données doit être changée, il est nécessaire d'introduire des nouvelles données dans la totalité du registre à décalage à  $n$  positions. Comme pour la commande d'un métier Jacquard, de grandes quantités de données sont  
5 nécessaires et comme celles-ci, pour une vitesse de rotation de métier devenant plus élevée, doivent être disponibles dans un temps toujours plus court, des fréquences de rythme très élevées sont nécessaires.

L'invention a pour but l'abaissement du coût de matériel du transfert de données en série par l'abaissement des fréquences de cycle, la réduction de la sensibilité aux perturbations ainsi  
10 que la simplification de l'élimination de perturbations.

L'invention a pour but de réaliser un agencement de commutation qui, outre l'introduction normale en série des données dans le registre de décalage, permet un transfert de données à des  
15 registres à décalage, qui peuvent être sélectionnés, de la chaîne de registres à décalage, une adresse quelconque pouvant être associée à chaque registre de décalage.

Suivant l'invention, l'agencement de commutation est constitué par des convertisseurs série-parallèle qui peuvent être  
20 adressés et pour lesquels respectivement à chaque registre à décalage de données est relié à l'entrée un circuit de commande constitué par un circuit logique de commande et par une interconnexion reliée à ce dernier et formée par un registre à décalage d'adresses, par

un comparateur d'adresses et par une mémoire d'adresses, à tous  
25 les convertisseurs série-parallèle étant adjointes respectivement une voie commune de rythme, une de données et une de remise à l'état initial, chaque convertisseur série-parallèle étant relié à ces voies. Les voies de sortie d'état de chaque convertisseur série-parallèle  
30 sont reliées aux voies d'entrée d'état du convertisseur série-parallèle suivant. Dans une forme de réalisation suivant l'invention, la voie d'entrée d'état du premier convertisseur série-parallèle de la série est reliée au niveau spécifié en tant que niveau logique "1" dans le circuit logique de commande du premier convertisseur série-parallèle.

L'invention sera expliquée plus en détail au moyen  
35

d'un exemple de réalisation et des dessins annexés.

La figure 1 représente l'agencement des circuits de commande d'une commande de métier Jacquard.

5 La figure 2 montre la construction d'un circuit de commande, sous la forme d'un schéma fonctionnel modulaire.

Dans les figures, les mêmes références désignent des éléments analogues.

10 L'agencement de commutation (figure 1) de la commande de métiers Jacquard d'un métier à tisser à tapis double est constitué par un série de n convertisseurs série-parallèle 1. A ces convertisseurs série-parallèle 1 sont respectivement associées en commun une voie de rythme 2, une voie de données 3 et une voie de remise à l'état initial 4. Chaque convertisseur série-parallèle 1 est relié par des voies 5, 6 et 7 à la voie de rythme 2, à la voie  
15 de données 3 et à la voie de remise à l'état initial 4. Les voies de sortie d'état 8 du convertisseur série-parallèle 1 sont respectivement reliées aux voies d'entrée d'état 9 du convertisseur série-parallèle 1 qui suit immédiatement. La voie d'entrée d'état 9 du premier convertisseur série-parallèle de la série des convertisseurs série-parallèle  
20 1 est reliée au niveau spécifié en tant que niveau logique "1" dans le circuit logique de commande 10 du convertisseur série-parallèle 1. Dans chaque convertisseur série-parallèle 1 est reliée à l'entrée, à un registre à décalage de données 10a, un circuit de commande la qui est constitué par le circuit logique de commande 10, par le registre à décalage d'adresses 11, par le comparateur d'adresses 12 et par  
25 la mémoire d'adresses 13.

Dans le mode de fonctionnement de l'agencement de commutation, les voies de sortie d'état 8 de tous les convertisseurs série-parallèle 1 tendent vers un niveau "0" de remise à l'état initial.  
30 En conséquence, tous les convertisseurs série-parallèle 1 interconnectés, jusqu'au premier de la série, lisent un niveau "0" à leurs voies d'entrée d'état 9. Pour les suites de données appliquées aux voies de données 3 de chaque convertisseur série-parallèle 1, un repère avant la suite de données est maintenant nécessaire pour chaque suite de données  
35 à introduire dans un groupe constitutif et caractérise la suite de données en tant qu'une possibilité parmi trois. Ce repère peut alors

être façonné selon le montage du circuit logique de commande 10. Des possibilités pour cela sont des niveaux spéciaux sur la voie de données 3, une suite de données spécifiée ou d'autres éléments. Les suites de données doivent être divisées selon les trois possibilités  
5 suivantes.

En premier lieu, il y a les données qui doivent être inscrites dans les mémoires d'adresses 13 d'un convertisseur série-parallèle actif. Le repère de ces données sera désigné ultérieurement par "A".

10 En deuxième lieu, il y a les données qui doivent apparaître dans la forme usuelle, à tour de rôle, aux sorties 14 du registre à décalage de données 10a. Le repère pour cela sera désigné ultérieurement par "B".

15 En troisième lieu, il y a ces données qui doivent parvenir aux sorties 14 du registre à décalage de données 10a d'un convertisseur série-parallèle 1 à adresser. Le repère sera pour cela désigné ultérieurement par "C".

Dans le cas de données qui entrent, le repère A, B ou C est d'abord évalué par le circuit logique de commande 10 et les données sont ensuite transmises de manière correspondante  
20 au registre à décalage de données 10a, à la mémoire d'adresses 13 ou au registre à décalage d'adresses 11. En outre, les données peuvent aussi être ignorées et le circuit logique de commande 10 attend le début de la prochaine suite de données. Les possibilités énoncées  
25 seront expliquées plus en détail par la suite. Dans le cas de suites de données comportant le repère "A", les données sont transmises du circuit logique de commande 10 du convertisseur série-parallèle 1, qui présente à sa voie d'entrée d'état 9 un niveau "1" et à sa voie de sortie d'état 8 un niveau "0", à la mémoire d'adresses 13 de ce  
30 convertisseur série-parallèle 1. Lorsque le mot de données est terminé, le circuit logique de commande 10 commute sa voie de sortie d'état 8 au niveau "1". Ainsi, ce convertisseur série-parallèle 1 présente, à sa voie d'entrée d'état 9 et à sa voie de sortie d'état 8, un niveau  
35 "1" et le convertisseur série-parallèle 1 suivant présente à sa voie d'entrée d'état 9 un niveau "1" et à sa voie de sortie d'état 8 un

niveau "0". En conséquence, ce convertisseur série-parallèle 1 ignore le mot de données suivant pourvu d'un repère "A" ou "B" et le convertisseur série-parallèle 1 suivant exécute l'opération décrite précédemment. De manière correspondante au nombre de convertisseurs série-parallèle 1 dans leur série, leurs mémoires d'adresses 13 peuvent aussi être remplies par chaque fois une adresse concrète et être commandées ainsi ultérieurement. Dans le cas de mots de données comportant le repère "B", les données sont transmises du circuit logique de commande 10 du convertisseur série-parallèle 1, qui présente à sa voie de sortie d'état un niveau "0", au registre à décalage de données 10a de ce convertisseur série-parallèle 1. Lorsque ce mot de données est terminé, le circuit logique de commande 10 de ce convertisseur série-parallèle 1 commute sa voie de sortie d'état 8 au niveau "1".

Ainsi, ce convertisseur série-parallèle 1 présente, à sa voie d'entrée d'état 9 et à sa voie de sortie d'état 8, un niveau "1" et le convertisseur série-parallèle 1 suivant présente à sa voie d'entrée d'état 9 un niveau "1" et à sa voie de sortie d'état 8 un niveau "0". Ainsi, le convertisseur série-parallèle 1 présentant un niveau "1-1" ignore le prochain mot de données pourvu d'un repère "B" ou "A" et le convertisseur série-parallèle 1 suivant présentant un niveau "1-0" exécute l'opération décrite précédemment. D'une manière correspondante au nombre de registres à décalage de données 10a du convertisseur série-parallèle 1 interconnecté dans la série et de manière correspondante au nombre de mots de données présentant un repère "B", les registres à décalage de données 10a peuvent être remplis de manière usuelle de données. Si, par l'écriture dans le convertisseur série-parallèle 1 de mots de données pourvus d'un repère "A" ou "B", aussi la voie de sortie d'état 8 du dernier convertisseur série-parallèle 1 de la série est commutée au niveau "1", les circuits logiques de commande 10 de tous les convertisseurs série-parallèle 1 doivent commuter en retour leurs voies de sortie d'état 8 au niveau "0" par un signal de la voie de remise à l'état initial 4 ou par un autre repère spécifié dans le circuit logique de commande 10. Ensuite, une nouvelle écriture de mots de données comportant un repère "A" ou "B" peut suivre.

35 Dans le cas de mots de données présentant un repère

"C", les données de deux parties doivent se rassembler. D'abord l'adresse du convertisseur série-parallèle 1 à écrire avec des données est transmise par la voie de données 3. Ensuite, les données proprement dites sont transmises. Les circuits logiques de commande 10  
5 de tous les convertisseurs série-parallèle 1 conduisent, pour un repère "C", la première partie des données (les adresses) dans le registre à décalage d'adresses 11. Si le registre à décalage d'adresses 11 est plein, le registre à décalage d'adresses 11 est comparé à la mémoire d'adresses 13 par le comparateur d'adresses 12 et le résultat est  
10 transmis par la voie 15 du circuit logique de commande 10. Les données qui suivent alors sont transmises du circuit logique de commande 10 au registre à décalage de données 10a du convertisseur série-parallèle 1 qui a indiqué par la voie 15 une correspondance entre registre à décalage d'adresses 11 et mémoire d'adresses 13. Les circuits logiques  
15 de commande restants 10 ignorent ces données. Par un transfert de données comportant le repère "C", les voies d'entrée d'état 9 et les voies de sortie d'état 8 restent inchangées de sorte que le transfert de données comportant le repère "C" peut être réalisé aussi entre des données comportant le repère "A" ou "B".

20 Il doit être entendu que l'invention n'est nullement limitée aux formes de réalisation décrites et que bien des modifications peuvent être apportées à ces dernières sans sortir du cadre de ladite invention.

### REVENDEICATIONS

1. Agencement de commutation pour la commande de dessins de machines textiles, en particulier pour la commande de métiers Jacquard de métiers à tisser, comportant un certain nombre de registres à décalage de données (10a) qui sont reliés en série à des voies de données et à des voies de rythme, tous les registres à décalage de données étant reliés à une voie de remise à l'état initial, les sorties des registres à décalage de données étant conduites d'une manière connue à des éléments de réglage électromagnétiques, caractérisé en ce que l'agencement de circuit est constitué par des convertisseurs série- parallèle (1) qui peuvent être adressés et pour lesquels respectivement à chaque registre à décalage de données (10a) est relié à l'entrée un circuit de commande (1a) constitué par un circuit logique de commande (10) et par une interconnexion reliée à ce dernier et formée par un registre à décalage d'adresses (11), par un comparateur d'adresses (12) et par une mémoire d'adresses (13), à tous les convertisseurs série-parallèle (1) étant adjointes respectivement une voir commune de rythme (2), une de données (3) et une de remise à l'état initial (4), chaque convertisseur série-parallèle (1) étant relié à ces voies, et en ce que les voies de sortie d'état (8) de chaque convertisseur série-parallèle (1) sont reliées aux voies d'entrée d'état (9) du convertisseur série-parallèle (1) suivant.

2. Circuit de commande suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la voie d'entrée d'état (9) du premier convertisseur série-parallèle (1) de la série est reliée au niveau spécifié en tant que niveau logique "1" dans le circuit logique de commande (10) du premier convertisseur série-parallèle (1).

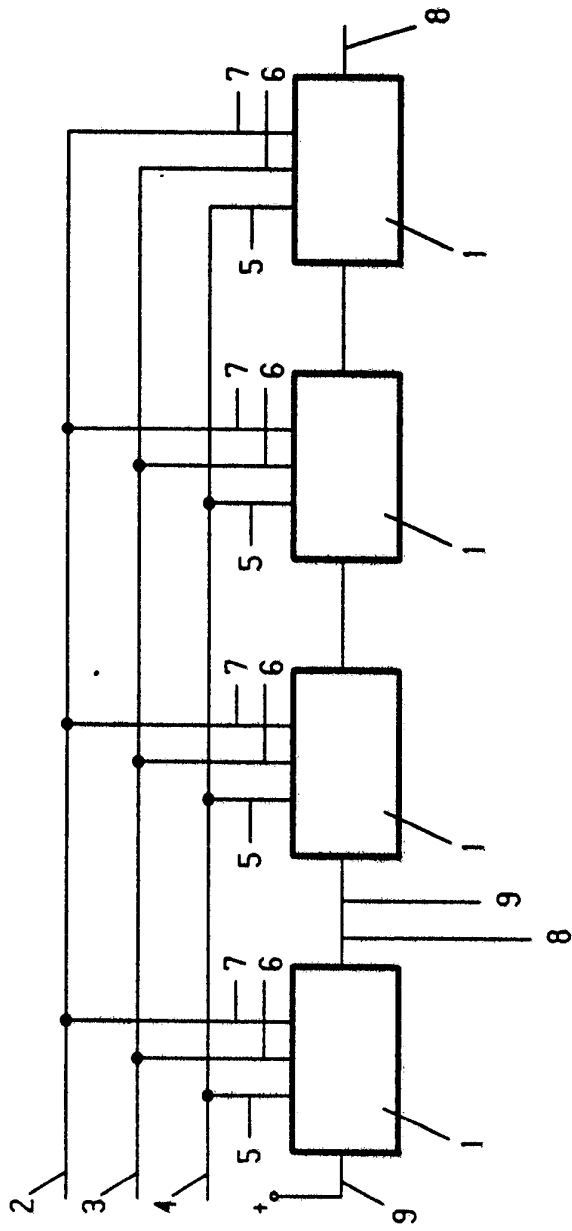


Fig.1

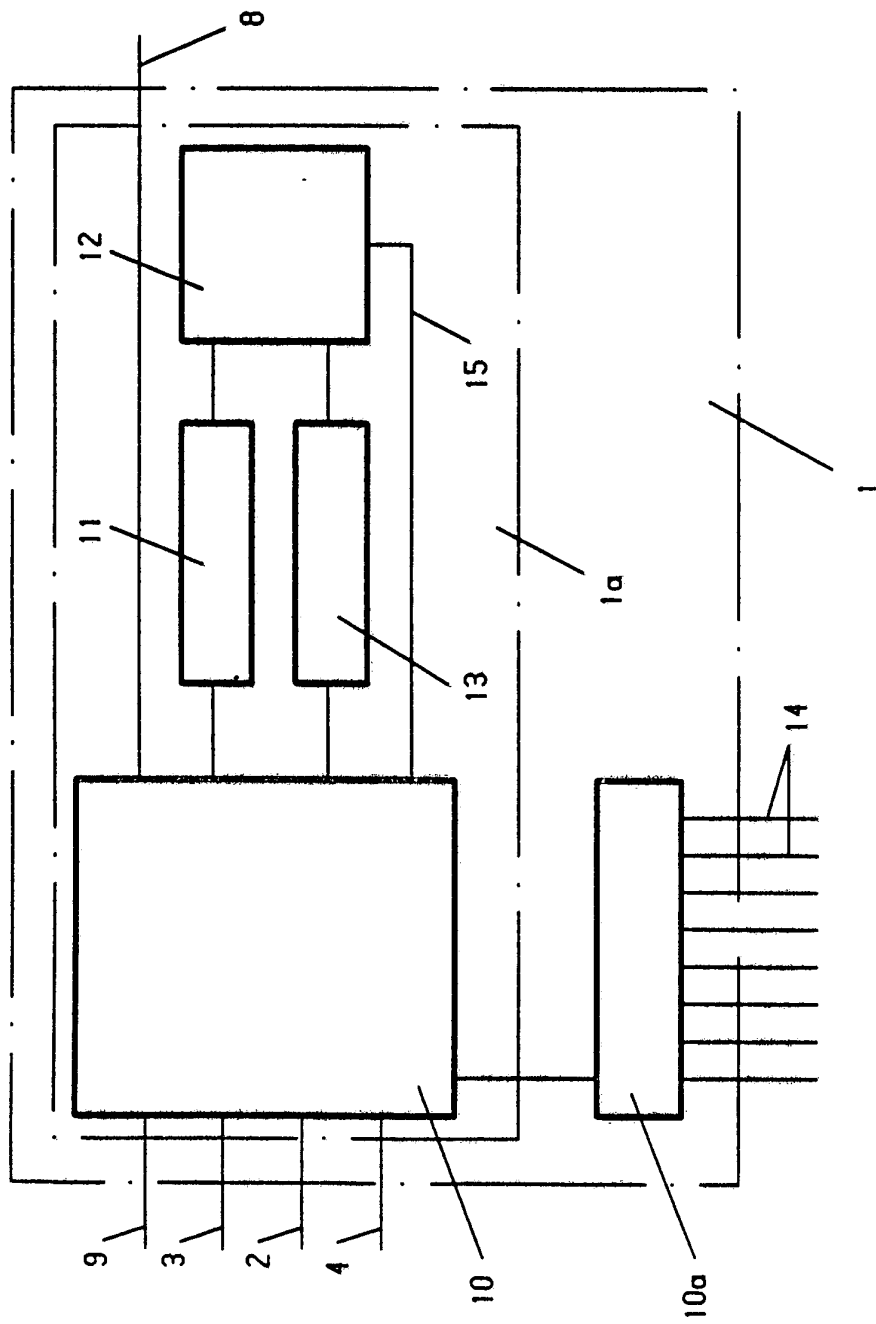


Fig.2