

Code de distribution interne :

- (A) [] Publication au JO
(B) [] Aux Présidents et Membres
(C) [] Aux Présidents
(D) [X] Pas de distribution

**Liste des données pour la décision
du 16 mai 2013**

N° du recours : T 1661/09 - 3.5.02

N° de la demande : 02078403.9

N° de la publication : 1312993

C.I.B. : G05B 19/05

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Equipement d'automatisme équipé d'une liaison de type USB

Titulaire du brevet :

Schneider Automation

Opposants :

Rockwell Automation Inc.
ABB Patent GmbH

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 83

Mot-clé :

"Possibilité d'exécuter l'invention - exposé de l'invention
permettant sa mise en oeuvre (non)"

Décisions citées :

-

Exergue :

-



N° du recours : T 1661/09 - 3.5.02

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.5.02
du 16 mai 2013

Requérant :
(Opposant 2)

ABB Patent GmbH
Wallstadter Straße 59
D-68526 Ladenburg (DE)

Mandataire :

Ginzel, Christian
Zimmermann & Partner
Postfach 330 920
D-80069 München (DE)

Intimé :
(Titulaire du brevet)

Schneider Automation
245, route des Lucioles
Sophia Antipolis
F-06560 Valbonne (FR)

Mandataire :

Dufresne, Thierry
Schneider Electric Industries SAS
Servie Propriété Industrielle
35 rue Joseph Monier - CS 30323
F-92506 Rueil-Malmaison Cedex (FR)

Partie de droit :
(Opposant 1)

Rockwell Automation Inc.
1 Allen-Bradley Drive
Mayfield Heights, OH 44121 (US)

Mandataire :

Grünberg, Thomas
advotec.
Patentanwälte
Widenmayerstraße 4
D-80538 München (DE)

Décision attaquée :

**Décision intermédiaire de la division
d'opposition de l'Office européen des brevets
postée le 17 juin 2009 concernant le maintien
du brevet européen n° 1312993 dans une forme
modifiée.**

Composition de la Chambre :

Président : M. Rognoni
Membres : M. Léouffre
P. Mühlens

Exposé des faits et conclusions

- I. La requérante (opposante) a formé un recours, reçu le 6 août 2009, contre la décision intermédiaire de la division d'opposition, remise à la poste le 17 juin 2009, relative au texte dans lequel le brevet n° 1 312 993 modifié peut être maintenu.
- II. La division d'opposition avait estimé que les motifs d'opposition visés à l'article 100 CBE ne s'opposaient pas au maintien du brevet tel qu'il a été modifié, selon la requête reçue le 8 mars 2007, eu égard, entre autres, aux documents suivants :
- B1 : US 6 282 469 A; et
B4 : Universal Serial Bus Specification Revision 1.1, 23 Septembre 1998;
- III. Dans son mémoire de recours reçu le 17 octobre 2009, la requérante a cité de plus les documents :
- B5 : "SL11/HT USB Host/Slave Controllers" ScanLogic Corporation, 18 July 2001;
B7 : "Intel SA-1111 Companion Chip";
B8 : "Setting Up the Intel® StrongARM® SA-1111 Companion Chip for DMA Access to SDRAM" Intel Corporation, August 1999.
- IV. Dans une communication, remise à la poste le 18 février 2013 et jointe à la convocation en procédure orale, la chambre a exprimé l'opinion préliminaire que le brevet ne semblait pas remplir les conditions énoncées à l'article 83 CBE et n'impliquait pas d'activité

inventive au vu des documents B1, B5 et B7, ainsi que B8 en tenant compte du standard USB décrit en B4.

- V. La titulaire, qui n'avait pas répondu aux motifs du recours, a indiqué par courrier électronique daté du 15 avril 2013, qu'elle ne serait pas représentée à la procédure orale.
- VI. Une procédure orale a eu lieu devant la chambre le 16 mai 2013 en l'absence de la titulaire.

La requérante (opposante) a demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet.

L'intimée (titulaire du brevet) a demandé par écrit le rejet du recours (i.e. maintien du brevet sous sa forme modifiée et acceptée par la division d'opposition).

- VII. La revendication 1 du brevet tel que maintenu à l'issue de la procédure d'opposition s'énonce comme suit :

"Équipement d'automatisme exécutant un programme d'application (70) dans le but d'effectuer une ou plusieurs fonctions de contrôle ou de commande dans une application d'automatisme, comportant une mémoire vive (64) et un connecteur de type USB (81) relié par un circuit de pilotage de bus USB (8) à un bus interne (9) de l'équipement d'automatisme, caractérisé en ce qu'il comporte une tâche logicielle (1, 31, 32, 60, 61, 62, 67) chargée d'asservir le flux des communications échangées sur le connecteur USB (81) entre l'équipement d'automatisme et des équipements distants, aux caractéristiques du

programme d'application (70) exécuté dans l'équipement d'automatisme, et en ce que ladite tâche logicielle exploite:

- une première zone mémoire variable (693) de la mémoire vive (64), déclarée comme pile (643) de réception de trames d'entrée et comme pile (642) de réception de messages de sortie, la taille de la première zone mémoire (693) étant définie par construction pour la pile (643) de réception de trames d'entrée et par paramétrage pour la pile (642) de réception de messages de sortie, et
- une seconde zone mémoire variable (694) de la mémoire vive (64) déclarée comme pile (644) d'émission de trames de sortie et comme pile (641) d'émission de messages d'entrée, la taille de la seconde zone mémoire variable (694) étant affectée par construction pour la pile (644) d'émission de trames de sortie et par paramétrage pour la pile (641) d'émission de messages d'entrée."

VIII. Les arguments du requérant peuvent se résumer comme suit :

L'invention propose des moyens à mettre en œuvre dans un équipement d'automatisme pour gérer les perturbations provoquées par les liaisons USB sur le fonctionnement du programme d'application exécuté par ledit équipement d'automatisme (voir paragraphe [0008] du brevet délivré). Néanmoins la description décrit l'usage du protocole USB sans en modifier les caractéristiques ou le fonctionnement. Or, puisqu'une liaison USB fonctionne de manière autonome, on ne voit pas comment une perturbation issue de la communication USB, qui serait à même d'influencer le programme d'application, pourrait être évitée. Une fois les données échangées sur la

liaison USB, le processeur en charge du programme d'application est amené à traiter ces données et ne s'en trouve pas moins perturbé que tout autre processeur dont les entrées/sorties sont gérées selon le standard USB. Le brevet en cause n'expose pas une tâche logicielle permettant d'asservir les données échangées sur le connecteur USB entre l'équipement d'automatisme et des équipements distants aux caractéristiques du programme d'application.

De plus, il apparaît que l'exposé du brevet ne permet pas d'identifier parmi les éléments 8 et 81, dénommés "circuit de pilotage" et "connecteur," les éléments usuels de l'interface USB. Au vu de l'exposé du brevet en cause, l'homme du métier ne saurait donc pas réaliser un équipement d'automatisme dans lequel les perturbations provoquées par les liaisons USB sur le fonctionnement du programme d'application seraient évitées (voir aussi paragraphe [0009] du brevet en cause).

IX. L'intimée n'a pas présenté d'arguments.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.
2. Article 83 CBE
 - 2.1 Le but de l'invention est d'éviter que "l'important débit disponible avec une liaison de type USB ne perturbe le fonctionnement du programme d'application d'un équipement d'automatisme. Si la faible bande passante des liaisons séries asynchrones induit un flux

sans conséquence sur le fonctionnement en temps réel de l'équipement d'automatisme, il n'en est plus de même avec une liaison très rapide. Il devient donc impératif d'adapter le flux entrant aux besoins et contraintes temps réel de l'application contrôlée" (voir paragraphe [0006] du brevet contesté).

- 2.2 Ce but est atteint au moyen d'une "tâche logicielle (1, 31, 32, 60, 61, 62, 67) chargée d'asservir le flux des communications échangées sur le connecteur USB (81) entre l'équipement d'automatisme et des équipements distants, aux caractéristiques du programme d'application (70) exécuté dans l'équipement d'automatisme" (voir revendication 1).
- 2.3 Cette tâche logicielle, qui peut être exécutée par l'unité centrale de l'équipement d'automatisme (voir paragraphe [0010] du brevet contesté), et exploite la mémoire vive de l'équipement "est déclenchée en réception d'un message de communication par une interruption provenant du circuit de pilotage du bus USB" (voir paragraphe [0012]).
- 2.4 Une liaison USB supporte généralement plusieurs communications entre une application ou un logiciel client d'un côté et un dispositif terminal de l'autre, chaque communication étant supportée par un canal ("pipe") entre une mémoire tampon associée au logiciel client résident au niveau de l'hôte contrôleur et une fonction du dispositif terminal (voir B4, section 5.3 et figure 5-9 ainsi que section 5.4, lignes 1 et 2). Le logiciel client comme le dispositif terminal peuvent revendiquer une quantité de service, mais seul l'hôte contrôleur USB alloue les ressources en fonction de

l'ensemble des requêtes des différents dispositifs et services connectés (voir B4, sections 5.3.2 et 5.5.4 2^{ième} et 11^{ième} alinéas, 5.6.4 4^{ième} alinéa, 5.7.4, 5.8.4 ainsi que 10.1.1, page 209 et 10.3.3 page 217, 4^{ième} alinéa). Un asservissement du flux des communications échangées sur le connecteur USB aux caractéristiques d'une seule application n'est pas envisagé par le standard USB.

En supposant que seuls des canaux ("pipes") utilisés par un même programme d'application d'un équipement d'automatisme seraient établis sur la liaison USB, le "flux des communications échangées sur le connecteur USB" correspondrait alors au flux des communications liées au programme d'application. Ce flux serait alors nécessairement asservi aux caractéristiques du programme d'application car les caractéristiques des canaux ("pipes") sont définies par l'application (voir B4, section 10.3.3, 2^{ième} alinéa : "policy"). Celle-ci met à disposition une certaine quantité de mémoires tampon (voir B4, section 10.3.3 3^{ième} alinéa) et l'hôte contrôleur ne peut commander l'échange de données entre une application et un dispositif terminal que lorsque ces mémoires tampon sont disponibles. De la lecture des données déjà reçues par l'application cliente dépend la disponibilité de ces mémoires. L'application influencerait alors sur les données échangées par les canaux ("pipe") usant du connecteur USB. Le but de l'invention, c'est-à-dire l'asservissement des données échangées sur le connecteur USB, serait donc atteint dans ce cas précis où un programme unique d'application ferait usage de la liaison USB et où la taille de la mémoire tampon serait judicieusement choisie. Cependant, même dans ce cas précis, l'asservissement ne résulterait pas d'une

quelconque tâche logicielle chargée d'asservir le flux des communications échangées sur le connecteur USB (voir paragraphe [0010] et revendication 1).

- 2.5 La présente invention ne modifie en rien le standard USB et récite : "dans le cas d'un réseau USB, la couche liaison, correspondant au niveau 2 du modèle de communication OSI, est gérée par un composant matériel dédié, aussi son fonctionnement devient indépendant des autres tâches logicielles" (voir paragraphe [0004]). Le "pilote de bus USB (8) fonctionne en autonome par des interruptions déclenchées, soit par l'arrivée d'une trame, soit par la fin d'émission de la trame précédente. Le mécanisme d'acquiescement négatif standard à une communication de type USB entre automatiquement en jeu lorsque toutes les ressources sont occupées en réception. Cet acquiescement négatif est émis par le pilote de bus USB (8) lorsqu'une interruption déclenchée par l'arrivée d'une trame, n'a pu être traitée par le module (1) de traitement de la messagerie USB (quand la pile FIFO (643) de réception de trames d'entrée est pleine) et le pilote (60)" (voir paragraphe [0033]).

Les communications échangées sur le connecteur USB de la présente invention sont donc gérées conformément au standard USB, c'est-à-dire indépendamment du programme d'application.

- 2.6 La tâche logicielle de l'invention comporte une fonction logicielle de paramétrage permettant à un utilisateur de configurer deux valeurs limites du nombre de messages susceptibles d'être reçus en début, respectivement émis en fin de cycle du programme d'application. Ces nombres déterminent notamment les tailles des zones mémoires

affectées aux piles 641 et 642 d'émission et de réception de messages (voir paragraphe [0029]).

La tâche logicielle de paramétrage des tailles mémoires 641 et 642 peut limiter la quantité de trames USB à convertir en messages exprimés dans le format du système d'exploitation. Ainsi, le paramétrage des tailles mémoires détermine la disponibilité des piles FIFO 643 et 644 (voir paragraphe [0031]), dont la taille est fixée par construction et qui correspondent à des zones mémoires tampons associées aux logiciels clients résidents au niveau de l'hôte contrôleur (voir paragraphe [0028]). Les messages supplémentaires émanant des équipement distants qui pourraient ne pas être reçus faute de disponibilité de la pile 643 subissent le processus d'acquiescement négatif.

"La gestion des zones de piles FIFO (641 à 644) de la mémoire vive (64) est asservie au programme d'application (70)" (voir paragraphe [0032]). Le traitement et la lecture des messages présents dans la mémoire vive sont donc asservis aux caractéristiques du programme d'application.

Le flux des communications échangées sur le connecteur USB n'est quant à lui pas géré par la tâche logicielle et ne peut donc pas être asservi aux caractéristiques du programme d'application.

- 2.7 Aucune autre tâche logicielle ni aucun exemple de réalisation de l'objet de la revendication du brevet tel que maintenu n'est décrit dans la demande, en particulier aucune réalisation de l'asservissement du flux des communications échangées sur le connecteur USB

aux caractéristiques du programme d'application n'est décrite.

- 2.8 L'homme du métier ne saurait donc, au vu de l'exposé du brevet en cause, définir la tâche logicielle permettant d'asservir les données échangées sur le connecteur USB aux caractéristiques du programme d'application.

Les conditions requises par l'article 83 CBE ne sont donc pas remplies.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

1. La décision contestée est annulée.
2. Le brevet est révoqué.

La Greffière :

Le Président :

U. Bultmann

M. Rognoni