



FORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1

SOLICITUD DE:

☐

Corrección de Error Material.

☒

Modificación a una Solicitud.

2

SOLICITANTE

Nombre: **OWENS-BROCKWAY GLASS
CONTAINER INC.**

Dirección: One SeaGate, Toledo, Ohio 43666,
Estados Unidos de América

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de
América

Lugar de Constitución: Estados Unidos de América

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual _____

Número _____

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Dirección: Cra. 7 No. 71-21, Torre B, Piso 4

Teléfono: 744-2200

Fax: 742-2200

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual _____

Número 80 410.337 TP 57492

4

Número de expediente:

05 019.564

5

Descripción de la corrección o modificación solicitada

Estamos presentando nuevo capítulo reivindicatorio, donde se han realizado algunas modificaciones, las cuales precisan el objetivo de la solicitud y no afectan en ningún sentido el alcance de la invención.

6

Comprobante de pago No. 07-37.286

Fecha 16 agosto de 2007

7

Anexos:

☒ Comprobante de pago de la tasa por \$99.000

☐ Poderes, si fuere el caso.

☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.

☒ Nuevo capítulo Reivindicatorio.

8

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA:

C.C. 80.410.337 de Usaquén T.P. 57492 del C.S.J.

As. 96450

7
144

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 7 - 37,286
FECHA : MAYO 11 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-019564-00004-0000

Fecha: 2007-08-16 16:12:56 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 7

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	34944483	10/05/2007	48,112,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	99,000.00
		TOTAL :	\$ 99,000.00

SON: NOVENTA Y NUEVE MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL ASUNTO No.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para máquina de moldeo de cristalería (10) que incluye una máquina de moldeo para cristalería (24) que tiene primeros mecanismos de operación para convertir bulbos de vidrio fundido en artículos de cristalería, un sistema de entrega de bulbos (12 a 22) que tiene segundos mecanismos de operación para entregar bulbos de vidrio fundido a dicha máquina de moldeo de cristalería, un sistema de manipulación de cristalería (26 a 32) que tiene terceros mecanismos de operación para recibir y transportar artículos de cristalería de dicha máquina de moldeo de cristalería, y un sistema de control electrónico (34 ó 120) para controlar y coordinar la operación de dichos mecanismos de operación primeros, segundos y terceros, dicho sistema de control electrónico que incluye:

un controlador de máquina (37 ó 37a) acoplado a dichos primeros mecanismos de operación de dicha máquina de moldeo de cristalería para controlar y coordinar la operación de dichos primeros mecanismos de operación para producir artículos de cristalería,

un controlador de entrega de bulbos (58 ó 78a, 80a, 82, 84a) acoplado a dichos segundos mecanismos de operación de dicho sistema de entrega de bulbos para controlar y coordinar la operación de dichos segundos mecanismos de operación para entregar bulbos de vidrio fundido a dicha máquina de moldeo de cristalería,

un controlador de manipulación de cristalería (56 ó 56a, 62a) acoplado a dichos terceros mecanismos de operación de dicho sistema de manipulación de cristalería para controlar y coordinar la operación de dichos terceros mecanismos para transportar artículos de cristalería de dicha máquina de moldeo de cristalería, y

un bus serial de datos de la máquina (54) que interconecta dicho controlador de la máquina, dicho controlador de entrega de bulbos y dicho controlador de manipulación de cristalería para comunicación entre sí para

coordinar mutuamente la operación de dichos mecanismos de operación primeros, segundos y terceros.

146

2. El sistema expuesto en la reivindicación 1, en donde dicho sistema de control electrónico incluye además un servidor de la máquina (90) acoplado a dicho bus serial de datos de la máquina para transmitir información de control a dicha máquina, entrega de bulbos y controladores de manipulación de cristalería, y para monitorear la operación de dichos controladores.
3. El sistema expuesto en la reivindicación 2, en donde dicho servidor de la máquina (90) incluye una instalación para descargar información de control de una fuente externa.
4. El sistema expuesto en la reivindicación 3, en donde dicho servidor de la máquina incluye una instalación para descargar información de control y cargar datos de producción a sitios remotos a través de la World Wide Web (94).
5. El sistema expuesto en la reivindicación 2 en donde dicho servidor de la máquina (90) incluye un administrador de configuración (158) que monitorea programas de control en dichos controladores para garantizar que dichos programas de control sean consistentes entre si.
6. El sistema expuesto en la reivindicación 5 en donde dicho servidor de la máquina (90) incluye una instalación para recibir programación de control nueva o revisada para uno de dichos controladores, acceder a una biblioteca de programación de control actual para otro de dichos controladores, y descargar dicha programación de control nueva o revisada a dicho controlador cuando dicha programación nueva o revisada es consistente con dicha programación actual.
7. El sistema expuesto en la reivindicación 1 en donde por lo menos algunos de dichos mecanismos de operación incluyen mecanismos neumáticos de operación operados por válvulas (40), sensibles a señales de control electrónico, y en donde por lo menos uno de dichos controladores se

adapta para suministrar dichas señales de control electrónico a dichas válvulas.

147

8. El sistema expuesto en la reivindicación 7 en donde dicho sistema de control electrónico incluye además un controlador de válvulas de la máquina (122), acoplado a dicho bus serial de datos de la máquina (54) independientemente de dicha máquina, entrega de bulbos y controladores de manipulación de cristalería para controlar el suministro de aire a por lo menos algunos de dichos mecanismos neumáticos de operación.
9. El sistema expuesto en la reivindicación 8 en donde cada uno de dichos mecanismos neumáticos de operación incluye un módulo de accionamiento de válvulas asociado (126), y en donde un segundo bus serial (124) conecta dichos módulos de accionamiento de válvulas a dicho controlador de válvulas de la máquina.
10. El sistema expuesto en la reivindicación 1 en donde dichos primeros mecanismos de operación de dicha máquina de moldeo de cristalería incluyen mecanismos neumáticos de operación (40) y mecanismos eléctricos de operación (46, 48, 50), y

en donde dicho controlador de la máquina incluye un controlador de válvulas (38 ó 126) acoplado a dichos mecanismos neumáticos de operación y un servo controlador (42) acoplado a dichos mecanismos eléctricos de operación, estando dicho controlador de válvulas y dicho servo controlador acoplados separadamente a dicho bus serial de datos de la máquina (54).

11. El sistema expuesto en la reivindicación 10 en donde cada uno de dichos mecanismos eléctricos de operación (46, 48, 50) incluye un módulo de accionamiento eléctrico asociado, y en donde dicho controlador de la máquina (37 ó 37a) incluye además un segundo bus serial de datos (44) que conecta dicho servo controlador (42) a dichos módulos de accionamiento.
12. El sistema expuesto en la reivindicación 1 en donde dicha máquina de moldeo de cristalería incluye una pluralidad de secciones de la máquina

6
1018

(24a - 24n), que tiene cada uno primeros mecanismos de operación, y en donde dicho sistema de control electrónico incluye una pluralidad de dichos controladores de la máquina (37 ó 37a), acoplado cada uno a los primeros mecanismos de operación de una sección asociada de la máquina y conectado cada uno a dicho bus serial de datos de la máquina (54).

13. El sistema expuesto en la reivindicación 1 en donde dichos primeros mecanismos de operación incluyen mecanismos eléctricos de operación seleccionados de grupo conformado por mecanismos de extracción (46), inversión (48) y barrido (50), dichos segundos mecanismos de operación incluyen mecanismos eléctricos de operación seleccionados del grupo conformado por mecanismos de tubo de control (78), agujas (80), cizallador (82) y distribución de bulbos (84), y en donde dichos terceros mecanismos de operación incluyen mecanismos eléctricos de operación seleccionados del grupo conformado por mecanismos de transportadores de la máquina (62), transportadores transversales (64), de transferencia radial (66) y cargador del horno (68).

14. El sistema expuesto en la reivindicación 1 en donde por lo menos uno de dichos controladores incluye:

una tarjeta madre de aplicaciones (172) que incluye indicaciones legibles electrónicamente (180) asociadas con el uso de dicha tarjeta madre en combinación con uno o más mecanismos de operación específica, y

un módulo procesador (192) montado en forma intercambiable en dicha tarjeta madre, que incluye programación de control específica de aplicaciones (194) en memoria no volátil para comparación de dichos indicios legibles para determinar si dicho módulo procesador puede utilizarse para controlar dicho mecanismo de operación específica.

15. El sistema expuesto en la reivindicación 1 en donde dicho sistema de control electrónico incluye un computador central (176) acoplado a dicho

bus serial de datos de la máquina y que tiene almacenado en él programación de control para al menos uno de dichos controladores, y

X
1617

en donde por lo menos uno de dichos controladores incluye:

una tarjeta madre de aplicaciones (170 ó 172) que incluye indicaciones electrónicamente legibles (180) asociadas con el uso de dicha tarjeta madre en combinación con uno o más mecanismos de operación específica, y

un módulo procesador (184, 192) montado de manera intercambiable en dicha tarjeta madre, que incluye programación para leer dichas indicaciones, que comunica dichas indicaciones a dicho computador central, y que luego descarga de dicho computador central programación de control necesaria para operar dicho mecanismo de operación específica.

(12) **EUROPEAN PATENT APPLICATION**

(43) Date of publication:
06.03.2002 Bulletin 2002/10

(51) Int Cl.7: **G05B 19/042**

(21) Application number: **01118601.2**

(22) Date of filing: **02.08.2001**

(84) Designated Contracting States:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Designated Extension States:
AL LT LV MK RO SI

• **Silvestro, Roberto**
12100 Cuneo (IT)
 • **Abelli, Fulvio**
12024 Costigliole Saluzzo (IT)
 • **Sesla, Carlo**
12100 Cuneo (IT)

(30) Priority: **08.08.2000 IT TO000793**

(71) Applicant: **BOTTERO S.p.A.**
12010 Cuneo (IT)

(74) Representative: **Boggio, Luigi et al**
STUDIO TORTA S.r.l., Via Viotti, 9
10121 Torino (IT)

(72) Inventors:
 • **Nittardi, Bruno**
12011 Borgo San Dalmazzo (IT)

(54) **Control system for a machine for producing hollow glass articles**

(57) The control system is defined by at least one subsystem for controlling electric motors, and by a subsystem for controlling pneumatic article molding movements, each subsystems including a central unit (50, 51), a plurality of peripheral units (60, 61), and a second-level serial bus (56, 57) interposed between the respective central unit (50, 51) and respective peripheral units (60, 61). A first-level serial bus (54) is connected between the two central units (50, 51); the peripheral units (60, 61) are intelligent types; and the first-level bus (54) and second-level buses (56, 57) are "fieldbuses" in CANbus technology and employ a CANopen protocol.

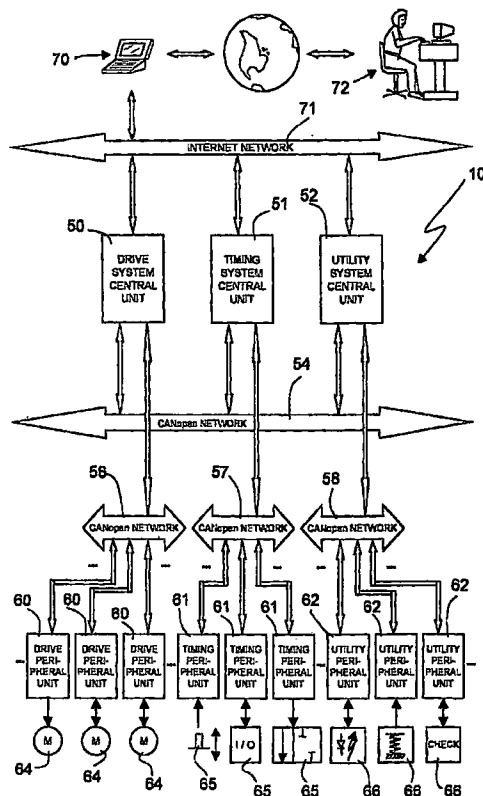


Fig.3

Description

[0001] The present invention relates to a control system for a so-called I.S. machine for producing hollow glass articles.

[0002] As is known, currently used machines for producing hollow glass articles normally have centralized architecture, in which all the input/output peripheral units are wired one by one on the rack connected to the centralized control system. That is, the peripheral units are connected directly to the centralized control system; and the centralized control system comprises dedicated central control units (CPUs) operating with other analog and digital input/output boards by means of a serial bus.

[0003] Though satisfactory at one time in terms of performance, the above architecture is no longer capable of handling all the functions now required or requested by users. In many applications, in fact, CPU times are critical, on account of the high time percentage required to perform elementary functions, such as reading and writing over the serial bus.

[0004] Moreover, using the above architecture, adding or changing functions is difficult if not impossible, so that developing new functions (such as weighing the articles produced) calls for additional CPUs, thus creating interface problems and making the architecture much more complex (and therefore less reliable). As a result, design, installation, wiring and maintenance of both the machine and relative documentation involve a good deal of time and cost.

[0005] It is an object of the present invention to provide a control system designed to eliminate the aforementioned drawbacks.

[0006] According to the present invention, there is provided a control system for a machine for producing hollow glass articles, characterized by, in combination:

- a central control unit;
- a plurality of intelligent peripheral units; and
- a serial bus interposed between said central control unit and said intelligent peripheral units.

[0007] A non-limiting embodiment of the invention will be described by way of example with reference to the accompanying drawings, in which:

Figure 1 shows a block diagram of a system for producing hollow glass articles;

Figure 2 shows an overall block diagram of the control system according to the invention;

Figure 3 shows a more detailed block diagram of the control system according to the invention.

[0008] Number 1 in Figure 1 indicates a system for producing hollow glass articles, and which comprises a machine 2 and a control system 10.

[0009] Machine 2 is configured in known manner to produce a plurality of articles simultaneously. More specifically, machine 2 roughly comprises:

- a plurality of parallel central article-molding sections 3;
- a top section 4 - in the example shown, a single section - for forming and supplying glass gobs; and
- a single bottom section 5 for unloading and checking the articles.

[0010] Top section 4 comprises a molten glass feeder 15 connected to two punches 15a moving back and forth linearly to push the molten glass and form two beads; a scissor assembly 16 for cutting the glass beads into individual gobs; a plate 17 (so-called gob baffle) movable between a noninterference rest position and an intercepting work position in which it diverts the glass gobs away from the underlying members to an unloading channel 18, e.g. for cleaning; and a distributor 19 rotating in a given sequence to guide each glass gob to a given central section underneath.

[0011] Each central section 3 (not shown in detail in Figure 1) comprises a rough mold movable between an open and a closed position, receiving one glass gob at a time, and producing a semifinished glass article from each gob; an inverter unit, which grips the semifinished article and turns it over into a finish mold, also movable between an open and a closed position, and in which the hollow glass article is completed; a take-out device, which removes the finished articles from the finish mold and transfers them onto a fixed platform; and a pusher 26 for transferring the finished articles to bottom section 5.

[0012] Bottom section 5 is defined by a conveyor belt 5, which extends from the frame of machine 2 to a collecting section 32, and along which are installed various article checking units, such as load cells for weighing the articles, and a laser unit 33 for checking the position and size of the articles. In particular, an ejector 31 is provided along the path of conveyor belt 30 to remove any rejected articles off the belt.

[0013] Machine 2 is equipped with a panel 35 (shown only schematically) having a plurality of push-buttons 36 and indicator lights 37 relating to particular operating stages of machine 2. Push-buttons 36 can be operated by a technician, e.g. to stop the machine in an emergency, and each correspond to a respective indicator light 37.

[0014] The above members (feeder 15, scissor assembly 16, plate 17, distributor 19, rough and finish molds, inverter unit, take-out device, pusher 26, conveyor belt 30 and ejector 31) are controlled each, in known manner not shown in detail, by a respective electric motor or pneumatic actuator, in turn controlled by control system 10, which also handles the information received from sensors on machine 2 or the operator commands entered using push-buttons 36, and turns on indicator lights 37.

[0015] The overall structure of control system 10 is

shown in Figure 2 and in detail in Figure 3.

[0016] As shown in Figure 2, control system 10 has a "fieldbus" architecture, including at least one central control unit 40 (e.g. an industrial PC with or without an operator interface) for process control; a plurality of intelligent peripheral units 41a, 41b, 41c; a serial bus ("fieldbus") 42 interposed between central control unit 40 and intelligent peripheral units 41a-41c; and a plurality of members 43a, 43b, 43c controlled by intelligent peripheral units 41a-41c or receiving information from them for local processing. For example, Figure 2 shows an actuator 43a (e.g. a solenoid valve for controlling one section) which receives control signals from respective intelligent peripheral unit 41a; a servomotor 43b (e.g. for controlling distributor 19) which exchanges control/feedback signals with respective intelligent peripheral unit 41b; and a sensor 43c (e.g. a load cell) which transmits signals, relative to detected quantities, to respective intelligent peripheral unit 41c (e.g. the weight of the article on the load cell at that time).

[0017] Figure 3 shows a preferred embodiment of the Figure 2 architecture, which presupposes dividing machine 2 into three separate machine systems: a drive system controlling the electric motors of machine 2; a timing system controlling pneumatic article molding movements; and a utility system for accessory checks.

[0018] Control system 10 in Figure 3 therefore comprises three separate central units 50, 51, 52 for the drive system, timing system and utility system respectively; and a two-level fieldbus structure comprising a first-level bus 54 connecting the various central units, and three second-level buses 56-58, each connecting a respective central unit 50-52 to respective peripheral units 60-62. In this case, too, peripheral units 60-62 are intelligent types to decentralize local decision-making processes wherever possible and reduce the computing load of central units 50-52.

[0019] Both first-level bus 54 and second-level buses 56-58 are preferably CANbus-technology, CANopen-protocol "fieldbuses", which provide a four-wire connection and implement a communication protocol between central units 50-52 (first-level bus 54) and between each central unit 50-52 and respective peripheral units 60-62 (second-level buses 56-58).

[0020] Peripheral units 60, connected to the drive central unit 50 over second-level bus 56, each control operation of a respective motor or servomotor 64 of machine 2 by supplying control signals and, if provided for, receiving relative operating signals. More specifically, peripheral units 60 control, among other things, the following motors and relative inputs/outputs (start, stop, emergency, fault, etc.): feeder and rotary-tube motor; distributor and scissor assembly motor; conveyor motor; electronic-distributor servomotor; electronic-punch servomotor; electronic-scissor servomotor; pusher motor; inverter unit servomotor; take-out servomotor.

[0021] Peripheral units 61, connected to timing central unit 51 over second-level bus 57, are each connect-

ed to a respective member 65 for controlling pneumatic article molding movements and transmitting user commands. For example, peripheral units 61 are connected to the following members: solenoid valves controlling the pneumatic motors; section control push-buttons; machine control push-buttons; generic customer inputs and outputs.

[0022] Peripheral units 62, connected to utility central unit 52 over second-level bus 58, are each connected to a respective utility member 66 and exchange with them control and detection signals. For example, peripheral units 62 are connected to the following members: lasers for checking the position and size of the articles and respective inputs/outputs; load cells for weighing the articles; and a device for controlling the height and position of the rotary tube as a function of the weight of the articles.

[0023] In Figure 3, central units 50-52 are connected, over a centralized network 71 (e.g. an Ethernet network - registered trademark), to a main monitor 70, which is also connected, over a national/international communications system shown symbolically, to a remote technical assistance station 72, e.g. for real-time controlling operation of the machine and remote fault-finding.

[0024] The information to be made available to central units 50-52 and peripheral units 60-62 is thus routed along first-level bus 54; while the local information only used within each machine system (drive, timing, utility) is routed along the respective second-level bus 56, 57, 58 and is only shared within the machine system concerned. Diagnostic information ensuring correct operation of machine 2 is shared by the whole of control system 10. For example, in the event of a fault on an actuator or member 64, 65 essential to the operation of machine 2, the fault information can be transferred immediately from the respective peripheral unit to all the peripheral units 60-62, even those forming part of different machine systems, to command immediate performance of any necessary safety operations or even to shut down machine 2 entirely.

[0025] The advantages of the control system described are as follows:

- fewer production system cables and easier wiring;
- faster design, testing, delivery and start-up;
- lower cost;
- easy control system expansion by simply extending the network, with no need to revise the entire control system to accommodate additional peripheral units;
- interchangeable peripheral units, by CANopen protocol buses permitting connection to elements of any make;
- network connection of the various machine systems, by all the information common to the various machine systems being available over one dedicated channel (first-level bus 54) with no additional wiring;
- redundant control facility: two central control units

can be provided for each machine system, and control switched from one to the other in the event of fault, without stopping the machine;

- decentralization of the control system, by the control panel containing the central unit, and the peripheral units being located in field close to the relative actuators;
- remote help Internet connection over an Ethernet network.

[0026] Clearly, changes may be made to the control system as described herein without, however, departing from the scope of the present invention. In particular, it may also be used for machines other than the one described, e.g. with a double top feed section, with 1 to 4 punches 15 (each producing a respective bead), and with a different number of molds (according to the number of glass gobs).

Claims

1. A control system (10) for a machine (2) for producing hollow glass articles, **characterized by**, in combination:

a central control unit (40) ;
a plurality of intelligent peripheral units (41a, 41b, 41c); and
a serial bus (42) interposed between said central control unit (40) and said intelligent peripheral units (41a, 41b, 41c).

2. A control system as claimed in Claim 1, **characterized in that** said bus (42) is a "fieldbus".

3. A control system as claimed in Claim 2, **characterized in that** said bus (42) is in CANbus technology and employs a CANopen protocol.

4. A control system as claimed in any one of the foregoing Claims, **characterized by** at least one subsystem for controlling electric motors; and in that said subsystem for controlling electric motors comprises a drive central unit (50), a plurality of drive peripheral units (60), and a second-level drive bus (56) interposed between said drive central unit and said drive peripheral units.

5. A control system as claimed in any one of the foregoing Claims, **characterized by** a subsystem for controlling pneumatic article molding movements.

6. A control system as claimed in any one of the foregoing Claims, **characterized by** at least one subsystem for controlling electric motors, and a subsystem for controlling pneumatic article molding movements; and in that said subsystem for controlling

electric motors comprises a drive central unit (50), a plurality of drive peripheral units (60), and a second-level drive bus (56) interposed between said drive central unit and said drive peripheral units.

7. A control system as claimed in Claim 6, **characterized in that** said drive peripheral units (60) are intelligent types and are each connected to a respective motor (64) in the group comprising: feeder and rotary-tube motor; distributor and scissor motor; conveyor motor; electronic-distributor servomotor; electronic-punch servomotor; electronic-scissor servomotor; pusher motor; inverter servomotor; and take-out servomotor.

8. A control system as claimed in Claim 6 or 7, **characterized in that** said subsystem for controlling pneumatic article molding movements comprises a timing central unit (51), a plurality of timing peripheral units (61), and a second-level timing bus (57) interposed between said timing central unit (51) and said timing peripheral units (61).

9. A control system as claimed in Claim 8, **characterized by** a first-level bus (54) connected to said drive central unit (50) and to said timing central unit (51).

10. A control system as claimed in Claim 8 or 9, **characterized in that** said timing peripheral units (61) are intelligent types and are each connected to a respective actuator (65) in the group comprising: solenoid valves; section control push-buttons; machine control push-buttons; generic inputs and outputs.

11. A control system as claimed in any one of Claims 6 to 10, **characterized by** a utility control subsystem comprising a utility central unit (52), a plurality of utility peripheral units (62), and a second-level utility bus (58) interposed between said utility central unit (52) and said utility peripheral units (62).

12. A control system as claimed in Claim 11 when dependent on Claim 9, **characterized in that** said first-level bus (54) is connected to said utility central unit (52).

13. A control system as claimed in Claim 11 or 12, **characterized in that** said utility peripheral units (62) are intelligent types and are each connected to a respective checking element (66) in the group comprising: lasers for checking the position and size of the articles and respective inputs/outputs; load cells; and a device for controlling the height and position of rotary members.

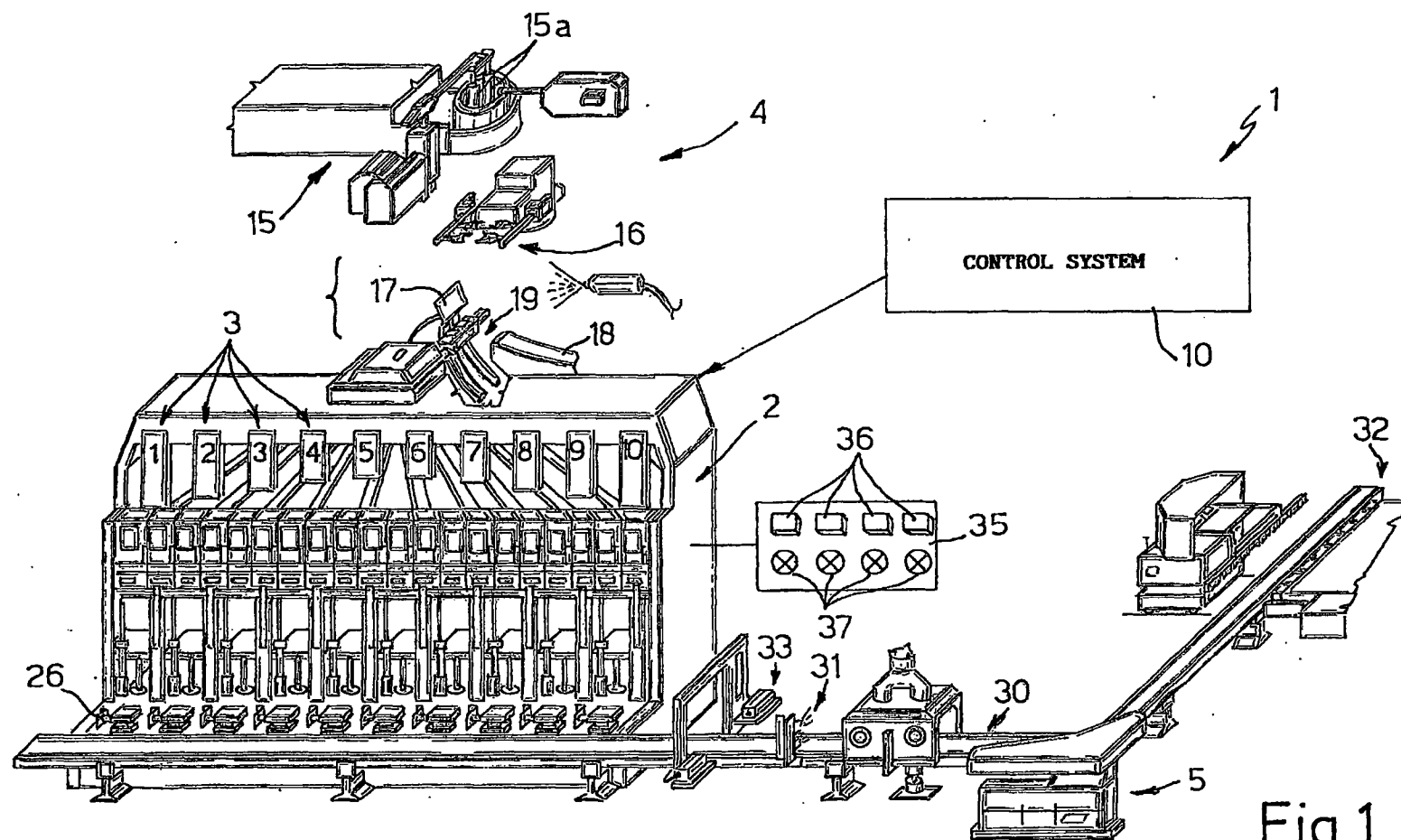


Fig. 1

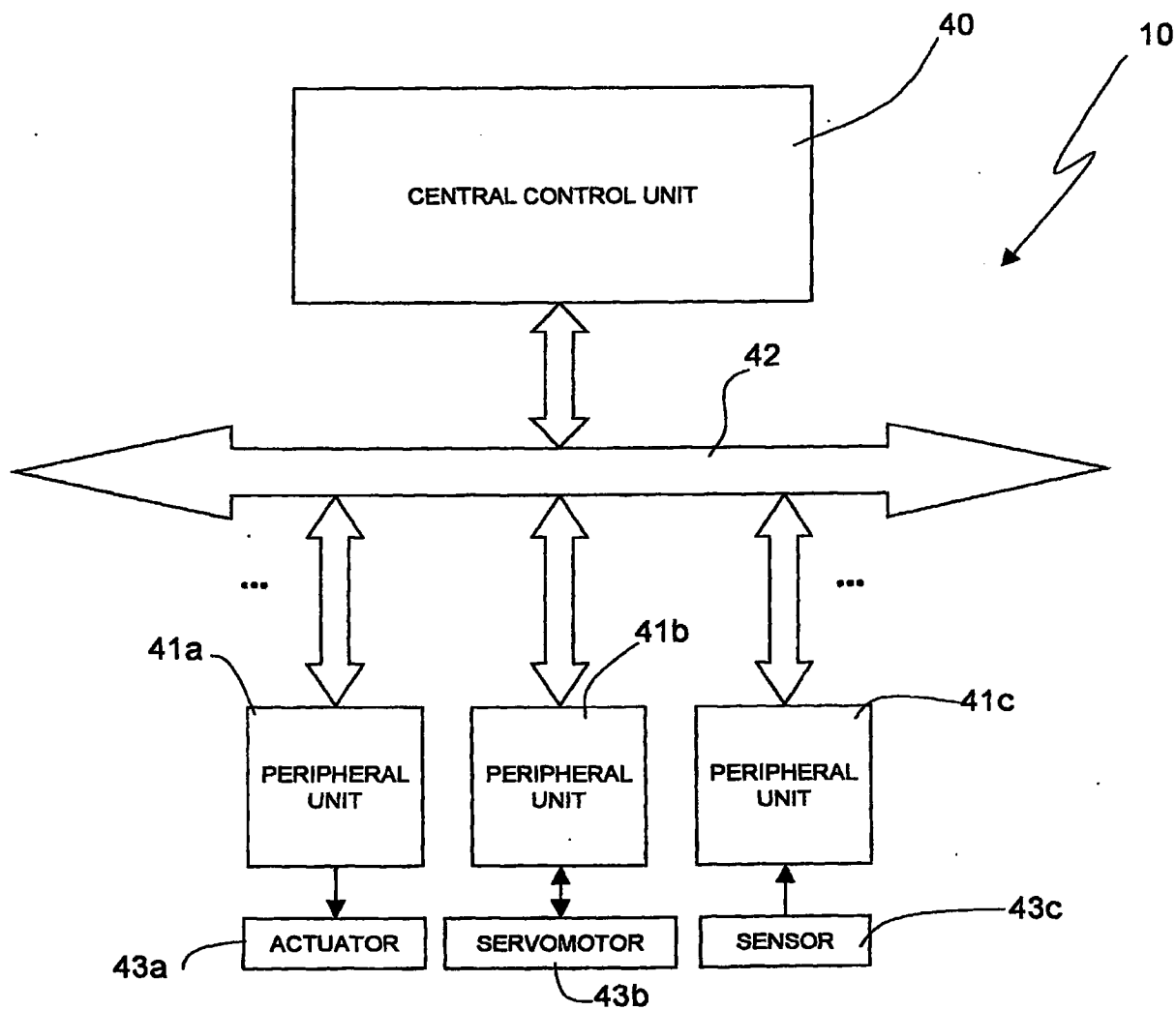


Fig.2

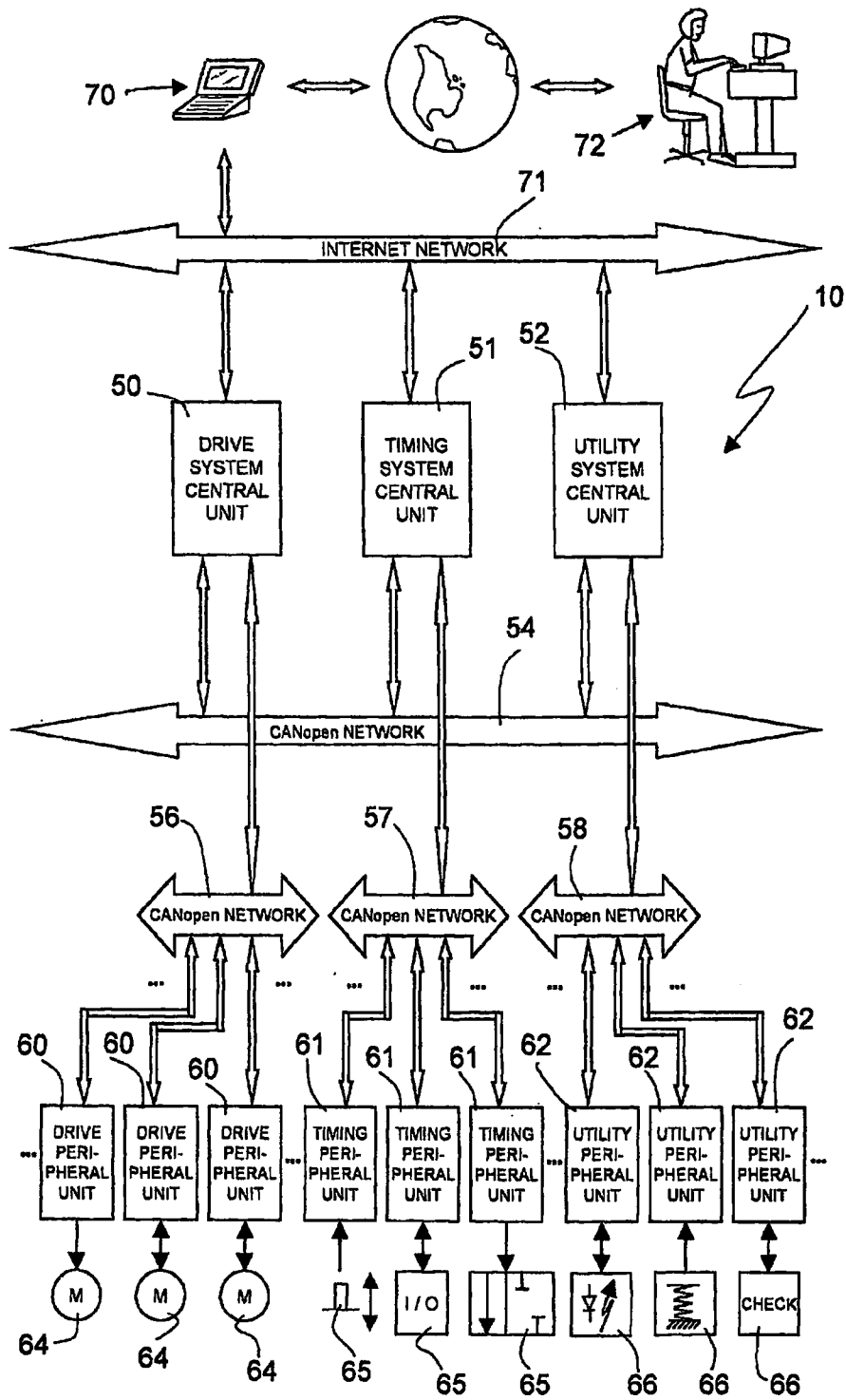


Fig.3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISI3N DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogot3, D.C.,

Abogado
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

ASUNTO Radicaci3n 05-19564
 Tr3mite 011
 Evento 379
 Actuaci3n 430
 Oficio NO 0 7 6 4 6
 Folios 012

Patente de Invenci3n ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐
V3a Nacional ☐
V3a PCT (fase nacional) ☒ Cap.I ☐ Cap. II ☒
No. Sol. Internacional PCT/US2003/027548
Fecha de Presentaci3n Internac. 2003-09-03

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el art3culo 45 de la Decisi3n 486 de la Comisi3n de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripci3n: Folios: 24 a 41 como se radic3 inicialmente
Reivindicaciones: Folios: 42 a 46 como se radic3 inicialmente
 Folios: 145 a 149 reivindicaciones modificadas
Dibujos: Folios: 47 a 52 como se radic3 inicialmente
Prioridad: Folio: 1
 (2002-09-03, US, N3 10/235126).

2. Objeto de la invenci3n

La presente solicitud se titula "SISTEMA DE CONTROL PARA M3QUINA DE MOLDEO DE CRISTALER3A", Folio N3 1.

El objeto de la presente solicitud es un sistema de control para una m3quina de moldeo de cristaler3a que tiene primeros mecanismos de operaci3n para convertir bulbos de vidrio en art3culos de cristaler3a, un sistema de entrega de bulbos con segundos mecanismos de operaci3n para entrega de bulbos y un sistema de manipulaci3n de cristaler3a que tiene terceros mecanismos de operaci3n para recibir y transportar art3culos de cristaler3a.

De otra parte, el nuevo pliego reivindicatorio reclama: un sistema para máquina de moldeo de cristalería, relacionado en las reivindicaciones 1 a 15.

El objeto de la solicitud definido anteriormente se clasificó en la IPC C03B 9/41.

3. De la solicitud de Patente

3.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Las reivindicaciones calificadas no definen la materia que se desea proteger por cuanto es claro cual es el aporte del solicitante al estado del arte.

La reivindicación 1 no define cual es la materia **característica** de la invención ya que presenta de manera general los elementos que incluye una máquina de moldeo de cristalería sin especificar cual materia hace parte del estado del arte (preámbulo de la reivindicación) y cuales son las características nuevas que aporta la solicitud (parte característica de la reivindicación). Por otra parte se deben especificar cuales son los mecanismos de operación y si estos mecanismos hacen parte de la invención o del estado del arte.

La reivindicación 1 también menciona una serie de controladores y un bus serial de datos y especifica que estos controladores están acoplados a los primeros, segundos y terceros mecanismos de operación, sin embargo esta especificación no es suficiente dado que no se detalla que tipo de acople es, si se trata de una conexión eléctrica o un acople mecánico, por que puertos se realiza, si se establece comunicación o no, etc. Estas características con básicas para establecer las diferencias y el aporte del solicitante al estado del arte y para comprender mejor cual es el objeto de la solicitud.

La reivindicación 2 tampoco especifica que tipo de acople se realiza entre el servidor de máquina y el bus serial, en lugar de esto la reivindicación esta especificando la finalidad o uso del servidor lo cual no posee carácter técnico. Igual situación ocurre con las reivindicaciones 3 a 5.

Las reivindicaciones 3 a 5 se refiere a una instalación para descargar información y un administrador de configuración, estos elementos no están claramente especificados y según el texto aportado por el solicitante parece que tales elementos se refieren a aplicaciones de software lo cual no es una característica esencial de la invención. Igual situación ocurre con la materia especificada en la reivindicación 6.

Las reivindicaciones 8 a 10 deben especificar características técnicas en lugar de referirse a usos o resultados del uso.

Las reivindicaciones 14 y 15 deben especificar la forma de acople de la tarjeta madre y del computador central en lugar de referirse al uso de estos elementos.

Como se puede ver, las reivindicaciones mencionadas no cumplen los requisitos de claridad y concisión, exigidos en el Art. 30 de la Decisión.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la solicitud reclama prioridad a la fecha de 3 de septiembre de 2002, se buscaron documentos del estado de la técnica relacionados, con fecha de publicación anterior a esta. Se realizo búsqueda de documentos relevantes dentro del estado de la técnica, entendiendo como estado de la técnica la definición provista

en el Art. 16 D 486, y las excepciones fijadas en el Art. 17 de la misma.

Se encontró como anterioridades los documentos relacionados a continuación que afectan la patentabilidad del objeto de la presente solicitud

N°	Documento*	Título	Fecha de publicación
D1	EP1184754	CONTROL SYSTEM FOR A MACHINE FOR PRODUCING HOLLOW GLASS ARTICLES	2002-03-06

*los documentos se anexan con el requerimiento.

5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

En cumplimiento del Art. 14 D486 se procedió a evaluar los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial, con el fin de establecer la patentabilidad de la invención reivindicada de la solicitud en estudio.

5.1. Novedad (artículo 16 D486)

El requisito de novedad se evaluó por comparación entre lo solicitado y los documentos encontrados en el estado de la técnica y que se relacionan con el objeto reivindicado

La reivindicación 1 de la solicitud en estudio se a una máquina de moldeo de cristalería que incluye:

- Primeros mecanismos de operación para convertir bulbos de vidrio fundido en artículos de cristalería.
- Un sistema de entrega de bulbos
- Segundos mecanismos de operación para entregar bulbos de vidrio fundido a la máquina de moldeo
- Un sistema de manipulación de cristalería
- Terceros mecanismos de operación para recibir y transportar artículos de cristalería
- Un sistema de control electrónico
- Un controlador de maquina acoplado a los primeros mecanismos de operación
- Un controlador de entrega de bulbos acoplado a los segundos mecanismos de operación
- Un controlador de manipulación de cristalería acoplado a los terceros mecanismos de operación
- Un bus serial que interconecta los controladores.

La anterioridad D1 se refiere a un sistema de control de una maquina para producir artículos de vidrio. Esta maquina comprende las siguientes características comunes a las características de la presente solicitud:

- Un sistema para producir artículos de cristalería huecos 1, que comprende una máquina 2 (Fig. 1)
- Un sistema 4 para formar y entrega bulbos de vidrio
- Una placa 17, un canal 18 y un distribuidor 19 que dada una secuencia rotan cada bulbo de vidrio en las secciones de moldeo 3. (párrafo [0010]).
- Una pluralidad de secciones centrales de moldeo de cristalería 3
- Mecanismos de recepción y transporte de cristalería 30, 31, 32 (Fig. 1)
- Un sistema de control electrónico 10 que tiene una pluralidad de unidades periféricas inteligentes 41a, 41b y 41c (Fig. 2).

- Donde el sistema 10 controla los motores eléctricos y los actuadores neumáticos de los sistemas de alimentación, moldeo y transporte de cristalería (párrafos [0014], [0017], [0018])
- Un bus serial 42 que interconecta la unidad central con las unidades periféricas (párrafo [0016])

Las reivindicaciones 2 a 15 dependen de la reivindicación 1 de manera que la materia especificada en estas reivindicaciones también se encuentra afectada por la materia contenida en la anterioridad D1.

Como se puede ver la anterioridad D1 comprende todos los elementos característicos reclamados en la presente solicitud lo cual afecta la novedad de la misma.

En conclusión, al hacer la comparación elemento por elemento entre lo solicitado y el estado de la técnica, se encuentra que las características esenciales del objeto de esta solicitud son idénticas a lo comprendido en el documento D1, razón por la cual la solicitud no cumple con los requisitos de novedad establecidos en el artículo 16 de la Decisión.

6. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

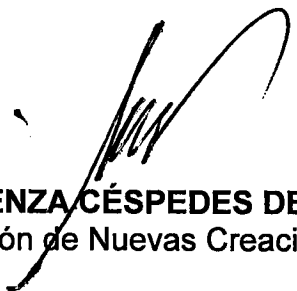
Nº	Documento Nº	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US1881723	1 a 15	Novedad

Se recomienda, que tenga en cuenta que el replanteamiento de esos apartes NO podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial, de acuerdo a lo que establece el artículo 34 de la Decisión 486.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.



Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.



ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
10 JUL. 2009

CONCEPTO TÉCNICO No. 2127	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202082
---------------------------	---