



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.05.2003 Bulletin 2003/18

(51) Int Cl.7: **D06F 67/00**

(21) Numéro de dépôt: **02292626.5**

(22) Date de dépôt: **23.10.2002**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **Maziere, Andre**
10260 Saint Parres les Vaudes (FR)
• **Viger, Arnaud**
10000 Troyes (FR)

(30) Priorité: **25.10.2001 FR 0113794**

(74) Mandataire: **Poulin, Gérard et al**
BREVALEX
3, rue du Docteur Lancereaux
75008 Paris (FR)

(71) Demandeur: **Electrolux Systèmes de
Blanchisserie**
10430 Rosières (FR)

(54) **Procédé de controle du taux d'humidite du linge sortant d'une secheuse repasseuse et sècheuse repasseuse mettant en oeuvre ce procédé**

(57) Afin de contrôler le taux d'humidité du linge sortant d'une sècheuse repasseuse, on mesure ce taux à l'aide d'un capteur (18). Le signal de mesure est ensuite transmis à un amplificateur (30) à gain variable. Un cir-

cuit (32) règle automatiquement ce gain afin que le signal sortant de l'amplificateur (30) soit non saturé. On réalise ainsi un contrôle instantané du taux d'humidité du linge, quel que soit l'état des pièces de linge qui pénètrent dans la machine.

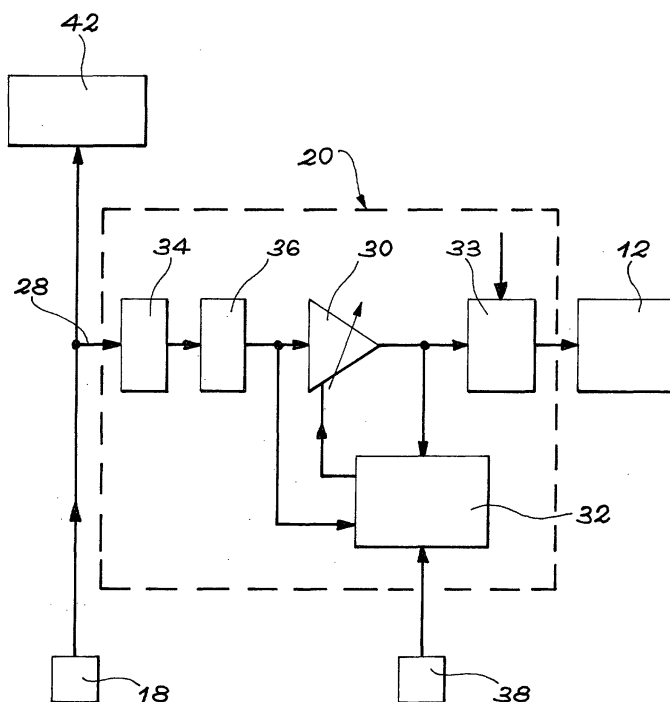


FIG. 4

Description

Domaine technique

[0001] L'invention concerne principalement un procédé de contrôle du taux d'humidité de pièces de linge repassées sortant d'une sècheuse repasseuse.

[0002] L'invention concerne également une sècheuse repasseuse mettant en oeuvre ce procédé, c'est-à-dire une sècheuse repasseuse intégrant des moyens aptes à maintenir le taux d'humidité du linge repassé à une valeur de consigne. Lorsque le linge provient, par exemple, d'établissements hospitaliers, la valeur de consigne est suffisamment faible pour garantir une bonne qualité microbienne du linge repassé, quel que soit le taux d'humidité du linge introduit dans la machine.

Etat de la technique

[0003] Dans une sècheuse repasseuse, les pièces de linge à repasser sont introduites entre un cylindre de repassage tournant et un organe complémentaire qui épouse la forme d'une partie de la circonférence du cylindre. Des moyens de chauffage assurent la vaporisation de l'eau contenue dans le linge pressé entre ces organes.

[0004] Les sècheuses repasseuses peuvent être classées en deux catégories : les sècheuses repasseuses "à calandre" et les sècheuses repasseuses "à cylindre chauffant".

[0005] Dans les sècheuses repasseuses à calandre, le cylindre de repassage tournant est revêtu d'un garnissage et muni intérieurement de moyens pour récupérer la vapeur et les gaz libérés par le linge. Les pièces de linge circulent alors entre le garnissage porté par le cylindre et une cuvette métallique appelée "calandre". Les moyens de chauffage sont généralement intégrés dans cette cuvette métallique.

[0006] Dans les sècheuses repasseuses à cylindre chauffant, les moyens de chauffage sont placés à l'intérieur du cylindre métallique, dont la surface extérieure est lisse et en contact direct avec le linge. Les pièces de linge circulent alors entre le cylindre et des bandes textiles sans fin qui sont plaquées contre la surface extérieure du cylindre, sur une partie de sa circonférence. Des moyens d'aspiration sont prévus derrière les bandes sans fin, pour récupérer les vapeurs et les gaz.

[0007] Quel que soit le type de sècheuse repasseuse utilisé, le taux d'humidité du linge repassé qui sort de la machine dépend de nombreux facteurs tels que la nature du textile, son taux d'humidité lorsqu'il est introduit dans la machine, sa vitesse de défilement à l'intérieur de la machine, la température de chauffage du linge, etc..

[0008] Lorsque le linge à repasser provient, par exemple, d'établissements hospitaliers, il peut contenir des bactéries. Ces bactéries se développeront ensuite d'autant plus rapidement que le taux d'humidité du linge

séché et repassé sera élevé. Pour garantir une bonne qualité microbienne du linge sortant d'une sècheuse repasseuse, il est donc fortement souhaitable que son taux d'humidité aussi faible que possible.

[0009] A l'inverse, on doit faire en sorte que le chauffage du linge n'excède pas une certaine valeur, au-delà de laquelle les pièces de linge risquent d'être brûlées.

[0010] Dans la plupart des machines existantes, il n'existe pas de dispositif permettant de contrôler le taux d'humidité du linge repassé. Les utilisateurs de ces machines doivent alors effectuer manuellement le réglage de la vitesse de défilement du linge et celui de la température de chauffage en fonction de la nature du textile et de son taux d'humidité à l'entrée de la machine. Pour des raisons pratiques, le réglage ainsi effectué au début d'un cycle de repassage de durée parfois importante n'est généralement pas modifié jusqu'à la fin de ce cycle.

[0011] On comprend qu'un tel réglage manuel unique ne permet pas de garantir une bonne qualité microbienne de toutes les pièces de linge sortant de la machine. En effet, pour éviter de brûler le linge, l'utilisateur a naturellement tendance à effectuer un réglage tel que seules les pièces de linge de petite taille et en textiles synthétiques présentent un taux d'humidité satisfaisant de ce point de vue.

[0012] Le document DE-A-34 36 553 décrit une sècheuse repasseuse dans laquelle les pièces de linge circulent entre plusieurs ensembles cylindre calandre placés en série. Chacun des cylindres est entraîné en rotation à vitesse réglable et comprend des moyens d'aspiration de vapeur dotés d'un clapet d'étranglement à ouverture réglable. A la sortie de la machine, les pièces de linge sont déposées sur une plaque métallique et on mesure leur taux d'humidité résiduelle, entre ladite plaque et un organe de contact ponctuel, au moyen d'un pont de résistances. Le taux d'humidité ainsi mesuré est comparé à une valeur de consigne réglable.

[0013] Si le taux d'humidité mesuré se révèle plus élevé que la valeur de consigne, on ouvre pas à pas le clapet d'étranglement des moyens d'aspiration du premier ensemble cylindre calandre, dans le sens du défilement du linge, puis celui des moyens d'aspiration du deuxième ensemble cylindre calandre et ainsi de suite, jusqu'à l'obtention du taux d'humidité souhaité. Si le taux d'humidité reste encore trop élevé après l'ouverture complète de tous les clapets d'étranglement, on réduit ensuite la vitesse de rotation de l'ensemble des cylindres.

[0014] A l'inverse, si le taux d'humidité mesuré est moins élevé que la valeur de consigne, on ferme pas à pas le clapet d'étranglement du dernier ensemble cylindre calandre, dans le sens de défilement du linge, puis celui de l'avant dernier et ainsi de suite, jusqu'à l'obtention du taux d'humidité de consigne. Si le taux d'humidité mesuré reste inférieur au taux de consigne après la fermeture de tous les clapets d'étranglement, on augmente ensuite la vitesse de rotation de l'ensemble des cylindres.

[0015] Les moyens de contrôle du taux de séchage du linge décrits dans ce document posent des problèmes qui rendent ces moyens de contrôle inefficaces dans la pratique.

[0016] Un premier problème trouve son origine dans l'aspect de la courbe illustrée sur la figure 1 des dessins annexés, représentant les variations de la résistance électrique équivalente (en Ohms) d'une pièce de linge, en fonction du taux d'humidité qu'elle contient. On voit sur cette courbe que de très faibles variations de ce taux se traduisent par des variations très importantes de la résistance électrique équivalente lorsque le linge est peu humide (taux d'humidité inférieur à 6%). A l'inverse, lorsque le linge est très humide (taux d'humidité supérieur à 15%), la résistance électrique équivalente du linge est pratiquement constante. Dans ces conditions, il apparaît qu'il n'est pas possible en pratique de contrôler le taux d'humidité du linge à la sortie de la machine directement sur la base d'une mesure effectuée par un pont de résistances de caractéristiques invariables, comme l'enseigne le document DE-A-34 36 553.

[0017] Un autre inconvénient des moyens de contrôle du séchage décrits dans ce document découle du fait que la résistance de chaque pièce de linge est mesurée en faisant passer celle-ci entre une plaque métallique et un organe de contact ponctuel. La mesure subit donc des variations importantes, notamment en raison des pertes de contact électrique totales ou partielles entre l'organe de contact et le linge. Ces pertes de contact rendent la mesure ainsi effectuée pratiquement inexploitable.

[0018] Encore un autre inconvénient des moyens de contrôle décrits dans le document DE-A-34 36 553 découle du fait que le réglage du taux d'humidité est effectué prioritairement en contrôlant l'aspiration de la vapeur. Cela a pour conséquence un temps de réponse relativement long, incompatible avec une bonne qualité microbienne du linge sortant de la machine.

Exposé de l'invention

[0019] L'invention a précisément pour objet un procédé de contrôle du taux d'humidité de pièces de linge sortant d'une sècheuse repasseuse permettant de résoudre au moins en partie les problèmes des sècheuses repasseuses de l'art antérieur et assurant notamment un contrôle efficace du taux d'humidité du linge repassé, même lorsque ce taux subit des variations importantes lors d'un même cycle de repassage.

[0020] Conformément à l'invention, ce problème est résolu au moyen d'un procédé de contrôle du taux d'humidité de pièces de linge repassées sortant d'une sècheuse repasseuse, selon lequel on mesure le taux d'humidité des pièces de linge repassées, puis on contrôle au moins un élément de la sècheuse repasseuse selon le taux d'humidité mesuré, afin de déplacer celui-ci vers une valeur de consigne, caractérisé en ce qu'on amplifie le taux d'humidité mesuré avec un gain instan-

tané optimisé de façon telle que le taux d'humidité mesuré ainsi amplifié présente une valeur non saturée, que l'on utilise pour contrôler ledit élément de la sècheuse repasseuse.

[0021] Grâce à ce procédé, le gain d'amplification est ajusté automatiquement en fonction de la valeur du signal de mesure, afin d'obtenir un signal de sortie non saturé, qui peut ensuite être utilisé pour corriger le taux d'humidité du linge qui sort de la machine. Un réglage efficace et pratiquement instantané de ce taux est ainsi obtenu quel que soit l'état du linge que l'on introduit dans la sècheuse repasseuse.

[0022] Avantagusement, on donne initialement au gain une valeur maximale, puis on divise le gain par un facteur donné, autant de fois que nécessaire, jusqu'à ce que le taux d'humidité mesuré et amplifié présente ladite valeur non saturée. De préférence, on donne alors au facteur diviseur une valeur sensiblement égale à deux.

[0023] En l'absence d'une mesure du taux d'humidité d'une pièce de linge repassée, c'est-à-dire lorsque aucune pièce de linge ne sort de la machine, on maintient avantagusement inchangé le gain instantané optimisé pendant une période de temps prédéterminée après la fin de la mesure du taux d'humidité de la dernière pièce de linge repassée auparavant. Cette caractéristique permet de ne pas recommencer les mesures en utilisant la valeur maximale du gain lorsque plusieurs pièces de linge sont repassées à la suite les unes des autres.

[0024] Avantagusement encore, on effectue successivement plusieurs mesures du taux d'humidité, on lisse les signaux de mesure et on en calcule la moyenne avant de les amplifier avec ledit gain instantané optimisé. Cette caractéristique permet de ne pas tenir compte d'éventuelles mesures aberrantes pour contrôler le taux d'humidité du linge.

[0025] L'invention a aussi pour objet une sècheuse repasseuse comprenant des moyens de mesure du taux d'humidité de pièces de linge repassées sortant de la sècheuse repasseuse, lesdits moyens de mesure étant aptes à délivrer un signal de mesure en présence d'une pièce de linge, et des moyens de contrôle sensibles au signal de mesure pour modifier le taux d'humidité en agissant sur au moins un élément de la sècheuse repasseuse, caractérisée en ce que les moyens de contrôle comprennent des moyens d'amplification, à gain variable, du signal de mesure et des moyens de réglage automatique de gain, aptes à donner au gain des moyens d'amplification une valeur optimisée, telle que les moyens d'amplification émettent un signal de sortie non saturée.

[0026] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, l'élément sur lequel agissent les moyens de contrôle est un moyen de réglage de la vitesse de défilement des pièces de linge dans la sècheuse repasseuse. Ce moyen de réglage peut notamment faire varier la vitesse de rotation du cylindre de repassage de la machine.

[0027] De préférence, les moyens de mesure du taux d'humidité comprennent deux organes électriquement conducteurs, comportant chacun au moins deux (de préférence cinq) languettes souples aptes à être simultanément en contact avec les pièces de linge sortant de la sècheuse repasseuse, les languettes souples des deux organes étant disposées de manière alternée, de façon à former autant de capteurs élémentaires que de paires agencées en parallèle.

[0028] Avantageusement, la machine comprend de plus des moyens de mesure du taux d'humidité des pièces de linge à repasser entrant dans la sècheuse repasseuse.

[0029] De préférence, la machine comprend de plus des moyens d'enregistrement du signal de mesure, qui procurent une traçabilité maximale au linge repassé.

Brève description des dessins

[0030] On décrira à présent, à titre d'illustration non limitative, un mode de réalisation préféré de l'invention, en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1, déjà décrite, représente l'évolution de la résistance équivalente d'une pièce de linge (en Ohms) en fonction du taux d'humidité de celle-ci (en %), pour une valeur donnée du gain d'amplification du signal représentatif de cette résistance ; et
- la figure 2 représente de façon très schématique une sècheuse repasseuse conforme à l'invention, équipée de moyens de contrôle du taux d'humidité du linge repassé ;
- la figure 3 est une vue en perspective qui représente à plus grande échelle les moyens de mesure du taux d'humidité à la sortie de la machine ; et
- la figure 4 représente schématiquement les moyens de contrôle qui équipent la machine de la figure 2.

Description détaillée d'un mode de réalisation préféré de l'invention

[0031] Sur la figure 2, on a représenté très schématiquement une sècheuse repasseuse à cylindre chauffant équipée, conformément à l'invention, de moyens de contrôle du taux d'humidité des pièces de linge repassées qui sortent de cette machine. Toutefois, l'homme du métier comprendra que l'invention n'est pas limitée à ce type de machine et concerne également les sècheuses repasseuses à calandre.

[0032] Dans le cas représenté d'une sècheuse repasseuse à cylindre chauffant, on reconnaît sur la figure 2 un cylindre de repassage 10, d'axe horizontal, des moyens 12 (tels qu'un moteur électrique) permettant d'entraîner le cylindre 10 en rotation autour de son axe, à une vitesse réglable, et des bandes textiles sans fin 14, en contact avec une partie de la circonférence du cylindre 10. Les bandes textiles sans fin sont montées sur des rouleaux tels que 16, dont les axes sont paral-

lèles à celui du cylindre 10.

[0033] Pour faciliter la lecture de la figure 2, certains composants de la sècheuse repasseuse bien connus de l'homme du métier n'y ont pas été représentés. Parmi ces composants, on trouve notamment des moyens de chauffage placés à l'intérieur du cylindre 10 et des moyens d'aspiration des gaz et de la vapeur libérés par le linge, au travers des bandes textiles 14.

[0034] Le repassage des pièces de linge est assuré en introduisant celles-ci entre le cylindre 10 et les bandes textiles 14, dans un sens correspondant au sens de rotation du cylindre 10 (flèche F). Les pièces de linge repassées et séchées sortent de la machine sur une partie 14a cylindrique et sensiblement horizontale des bandes textiles 14.

[0035] Conformément à l'invention, la sècheuse repasseuse illustrée schématiquement sur la figure 2 intègre un dispositif permettant de contrôler en continu le taux d'humidité instantané des pièces de linge qui en sortent, afin que ce taux soit maintenu en permanence à une valeur de consigne, quel que soit le taux d'humidité des pièces de linge à l'entrée de la machine. Plus précisément, la valeur de consigne est choisie suffisamment faible pour garantir une bonne qualité microbienne du linge repassé, notamment lorsqu'il provient d'un établissement hospitalier.

[0036] Comme on le décrira ultérieurement plus en détail en se référant à la figure 4, le dispositif de contrôle du taux d'humidité des pièces de linge repassées comprend principalement des moyens 18 de mesure de ce taux d'humidité et des moyens 20 de contrôle d'au moins un élément de la sècheuse repasseuse apte à modifier ledit taux.

[0037] Les moyens de mesure 18 sont situés à la sortie de la sècheuse repasseuse, précisément au-dessus de la partie 14a cylindrique et sensiblement horizontale des bandes textiles 14, dans le mode de réalisation représenté. Ils sont conçus pour délivrer un signal de mesure représentatif du taux d'humidité des pièces de linge repassées qui sortent de la machine.

[0038] Dans le mode de réalisation préféré de l'invention illustré sur la figure 3, les moyens de mesure 18 comprennent deux organes électriquement conducteurs 21 et 22, isolés électriquement l'un de l'autre par un bloc isolant 24.

[0039] Plus précisément, les organes électriquement conducteurs 21 et 22 sont des plaques métalliques. Ces plaques comprennent des parties de base sensiblement planes 21a et 22a, qui sont montées sur une partie fixe 26 de la machine, au-dessus de la partie 14a cylindrique et sensiblement horizontale, de façon à être sensiblement parallèles entre elles.

[0040] Chacune des plaques métalliques formant les organes électriquement conducteurs 21 et 22 comprend également au moins deux languettes souples 21b et 22b, qui font saillie à partir des plaques de base 21a et 22a. Les languettes souples 21b et 22b sont disposées parallèlement les unes aux autres et de façon alternée,

à égale distance les unes des autres. Elles présentent des parties terminales repliées dans un même plan, tangent à la partie 14a cylindrique et sensiblement horizontale sur laquelle sortent les pièces de linge repassées. Ainsi, les pièces de linge repassées qui sortent de la machine sont simultanément en contact avec toutes les parties terminales des languettes souples 21b et 22b.

[0041] Dans le mode de réalisation préféré de l'invention illustré sur la figure 3, chacune des plaques métalliques formant les organes électriquement conducteurs 21 et 22 comprend cinq languettes souples 21b et 22b.

[0042] L'agencement des moyens de mesure 18 qui vient d'être décrit revient à former au moins deux et, de préférence, cinq capteurs d'humidité agencés en parallèle. On donne ainsi à la sensibilité des moyens de mesure une valeur relativement faible, bien adaptée à la mesure des taux d'humidité très bas généralement trouvés à la sortie des sècheuses repasseuses.

[0043] Comme l'illustre la figure 4, des conducteurs électriques 28 relient les deux organes électriquement conducteurs 21 et 22 des moyens de mesure 18 aux moyens de contrôle 20. Ces conducteurs électriques 28 véhiculent un signal électrique de mesure, représentatif de la résistance électrique entre les organes électriquement conducteurs 21 et 22 et, par conséquent, du taux d'humidité présent dans une pièce de linge éventuellement en contact avec les languettes 21b et 22b.

[0044] Conformément à l'invention, les moyens de contrôle 20 comprennent des moyens d'amplification 30, à gain variable, du signal de mesure en provenance des moyens de mesure 18.

[0045] Selon l'invention, les moyens de contrôle 20 comprennent également des moyens 32 de réglage automatique du gain des moyens d'amplification 30. Ces moyens 32 de réglage automatique du gain sont agencés de façon à donner automatiquement au gain des moyens d'amplification 30 une valeur instantanée optimisée, telle que le signal de sortie émis par les moyens d'amplification 30 soit non saturé, quel que soit le taux d'humidité des pièces de linge qui sortent de la machine.

[0046] En d'autres termes, les moyens 32 de réglage automatique du gain déterminent à chaque instant un gain instantané optimisé pour lequel le signal de sortie délivré par les moyens d'amplification a toujours une valeur exploitable, c'est-à-dire distincte des limites de saturation pour lesquelles des variations du taux d'humidité du linge ne font pas varier le signal qui sort des moyens d'amplification.

[0047] Les moyens de commande 20 délivrent ainsi, à la sortie des moyens d'amplification 30, un signal qui est en permanence l'image de l'humidité contenue dans les pièces de linge qui sortent de la machine, quelle que soit la valeur de cette humidité.

[0048] Dans la pratique, les moyens 32 de réglage automatique du gain peuvent notamment intégrer un algorithme qui calcule le gain instantané optimisé à partir du signal de mesure délivré par les moyens de mesure

18.

[0049] Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, mais de façon non limitative, les moyens de réglage automatique du gain donnent initialement au gain des moyens d'amplification 30 sa valeur maximale.

[0050] Si le signal de sortie de ceux-ci est non saturé, cette valeur du gain est prise comme valeur instantanée optimisée et elle est maintenue tant que le signal de sortie reste non saturé.

[0051] A l'inverse, si le signal de sortie des moyens d'amplification est saturé, les moyens 32 de réglage automatique du gain divisent la valeur maximale du gain par un facteur prédéterminé, par exemple sensiblement égal à deux dans le mode de réalisation préféré de l'invention.

[0052] On examine alors à nouveau si le signal de sortie des moyens d'amplification 30 est saturé ou non. Dans la négative, on prend la valeur maximale du gain divisée par ledit facteur comme valeur instantanée optimisée, tant que le signal de sortie reste non saturé. Dans le cas contraire, on divise à nouveau la dernière valeur du gain par ledit facteur, et ainsi de suite jusqu'à l'obtention d'un signal de sortie non saturé.

[0053] Le signal de sortie non saturé ainsi obtenu conformément à l'invention est ensuite comparé en 33 à un taux d'humidité de consigné et utilisé pour contrôler un ou plusieurs éléments de la sècheuse repasseuse aptes à modifier ledit taux. Dans le mode de réalisation préféré de l'invention illustré sur les figures, cet élément est constitué par les moyens 12 d'entraînement en rotation du cylindre 10. Plus précisément, on agit alors sur ces moyens d'entraînement 12 de façon à modifier la vitesse d'avance des pièces de linge dans la machine. Cette modification a pour effet d'amener très rapidement à la valeur désirée le taux d'humidité de la pièce de linge qui sort de la machine.

[0054] Pour compléter la description, on notera qu'avant d'être injecté dans les moyens d'amplification 30, le signal de mesure subit de préférence une opération de lissage dans un circuit de lissage 34 et une opération de moyennage dans un circuit moyenneur 36. Ainsi, le signal de mesure qui est transmis aux moyens d'amplification 30 ne prend pas en compte d'éventuelles mesures erratiques et représente la moyenne d'un nombre déterminé de mesures consécutives.

[0055] En outre, dans le mode de réalisation préféré de l'invention, l'algorithme des moyens 32 de réglage automatique du gain est conçu de façon à éviter de recommencer systématiquement l'amplification avec un gain de valeur maximale lorsque plusieurs pièces de linge d'un même lot, présentant sensiblement les mêmes taux d'humidité, sont repassées sans interruption à la suite les unes des autres.

[0056] A cet effet, lorsque les moyens de mesure 18 n'émettent aucun signal de mesure indiquant la présence d'une pièce de linge sur la partie 14a cylindrique et sensiblement horizontale, l'algorithme maintient inchangée la dernière valeur du gain instantané optimisé

pendant une période de temps prédéterminée, après la fin du précédent signal de mesure indiquant la présence d'une pièce de linge sur la partie 14a.

[0057] Avantageusement, la sècheuse repasseuse conforme à l'invention est également équipée de 5 moyens 38 de mesure du taux d'humidité des pièces de linge à repasser qui sont introduites dans la sècheuse repasseuse (figure 2). Ces moyens de mesure 38 peuvent être réalisés de la même manière que les moyens de mesure 18 décrits précédemment. Ils sont montés 10 sur une autre partie fixe 40, au-dessus d'une autre partie 14b cylindrique et sensiblement horizontale des bandes sans fin 14, située à l'endroit où les pièces textiles sont introduites dans la machine.

[0058] Le signal délivré par les moyens de mesure 38 est également transmis aux moyens 32 de réglage automatique du gain (figure 4). Il peut notamment être utilisé pour détecter l'introduction d'une pièce de linge dans la sècheuse repasseuse.

[0059] Comme on l'a représenté schématiquement 20 sur la figure 4, le signal de mesure délivré par les moyens de mesure 18 placés à la sortie de la machine est avantagement enregistré dans des moyens d'enregistrement 42, avec d'autres informations permettant notamment d'identifier les pièces de linge repassées. Cet agencement permet d'assurer la traçabilité des opérations effectuées sur la machine et plus précisément de garantir la bonne qualité microbienne du linge repassé.

[0060] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit à titre d'exemple. Ainsi, l'algorithme permettant d'ajuster automatiquement le gain des moyens d'amplification 30 à la valeur instantanée optimale peut être sensiblement différent de celui qui a été décrit. Cet algorithme peut notamment donner initialement au gain sa valeur la plus faible ou une valeur moyenne préétablie. D'autre part, les moyens de mesure du taux d'humidité peuvent dans certains cas être remplacés par des moyens existants, sans sortir du cadre de l'invention.

Revendications

1. Procédé de contrôle du taux d'humidité de pièces 45 de linge repassées sortant d'une sècheuse repasseuse, selon lequel on mesure le taux d'humidité des pièces de linge repassées, puis on contrôle au moins un élément (12) de la sècheuse repasseuse selon le taux d'humidité mesuré, afin de déplacer 50 celui-ci vers une valeur de consigne, **caractérisé en ce qu'on amplifie le taux d'humidité mesuré avec un gain instantané optimisé de façon telle que le taux d'humidité mesuré ainsi amplifié présente une valeur non saturée, que l'on utilise pour contrôler** 55 **ledit élément (12) de la sècheuse repasseuse.**

2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel on

donne initialement au gain une valeur maximale, puis on divise le gain par un facteur donné, autant de fois que nécessaire, jusqu'à ce que le taux d'humidité mesuré et amplifié présente ladite valeur non saturée.

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, dans lequel, en l'absence d'une mesure du taux d'humidité d'une pièce de linge repassée, on maintient inchangé le gain instantané optimisé pendant une période de temps prédéterminée après la fin de la mesure du taux d'humidité d'une dernière pièce de linge repassée.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel on effectue successivement plusieurs mesures du taux d'humidité, on lisse les signaux de mesure et on en calcule la moyenne avant de les amplifier avec ledit gain instantané optimisé.

5. Sècheuse repasseuse comprenant des moyens (18) de mesure du taux d'humidité de pièces de linge repassées sortant de la sècheuse repasseuse, lesdits moyens de mesure (18) étant aptes à délivrer un signal de mesure en présence d'une pièce de linge, et des moyens de contrôle (20) sensibles au signal de mesure pour modifier le taux d'humidité en agissant sur au moins un élément (12) de la sècheuse repasseuse, **caractérisée en ce que** les moyens de contrôle (20) comprennent des moyens d'amplification (30), à gain variable, du signal de mesure et des moyens (32) de réglage automatique de gain, aptes à donner au gain des moyens d'amplification (30) une valeur optimisée, telle que les moyens d'amplification (30) émettent un signal de sortie non saturée.

6. Sècheuse repasseuse selon la revendication 5, dans laquelle les moyens (32) de réglage automatique donnent initialement au gain une valeur maximale, puis divisent le gain par un facteur donné, autant de fois que nécessaire, jusqu'à l'obtention de ladite valeur optimisée.

7. Sècheuse repasseuse selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, dans laquelle, en l'absence de signal de mesure, les moyens (32) de réglage automatique maintiennent le gain à ladite valeur optimisée pendant une période de temps prédéterminée après la fin d'un dernier signal de mesure.

8. Sècheuse repasseuse selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, dans laquelle les moyens (30) de contrôle comprennent des moyens de lissage (34) et des moyens de moyennage (36).

9. Sècheuse repasseuse selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, dans laquelle l'élément sur le-

quel agissent les moyens de contrôle (20) est un moyen (12) de réglage de la vitesse de défilement des pièces de linge dans la sècheuse repasseuse.

10. Sècheuse repasseuse selon l'une quelconque des revendications 5 à 9, dans laquelle les moyens (18) de mesure du taux d'humidité comprennent deux organes (21, 22) électriquement conducteurs, comportant chacun au moins deux languettes souples (21b, 22b) aptes à être simultanément en contact avec les pièces de linge sortant de la sècheuse repasseuse, les languettes souples (21b, 22b) des deux organes étant disposées de manière alternée, de façon à former autant de capteurs élémentaires que de paires agencées en parallèle.
11. Sècheuse repasseuse selon l'une quelconque des revendications 5 à 10, comprenant de plus des moyens (38) de mesure du taux d'humidité de pièces de linge à repasser entrant dans la sècheuse repasseuse.
12. Sècheuse repasseuse selon l'une quelconque des revendications 5 à 11, comprenant de plus des moyens (42) d'enregistrement du signal de mesure.

30

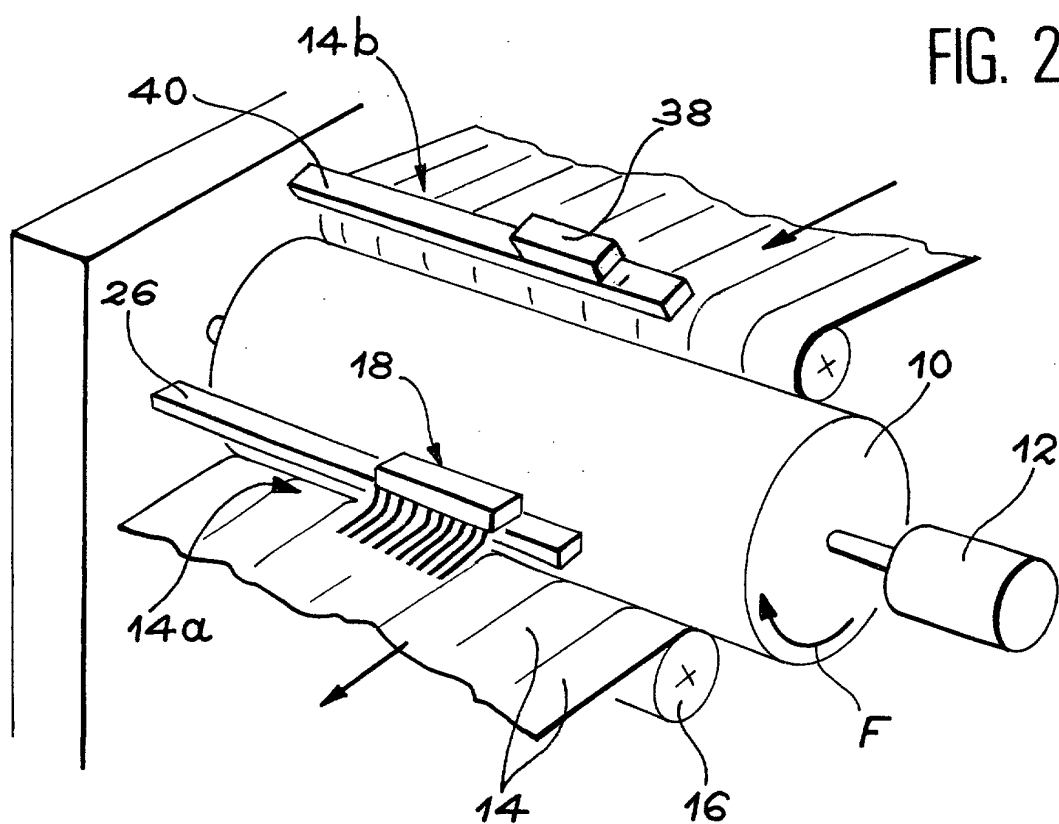
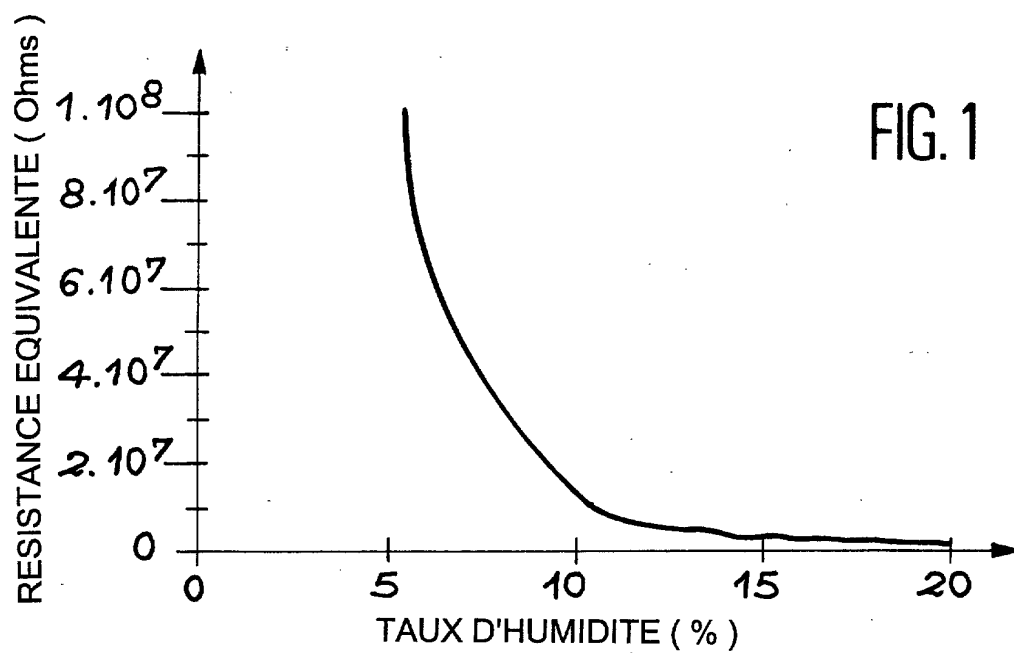
35

40

45

50

55



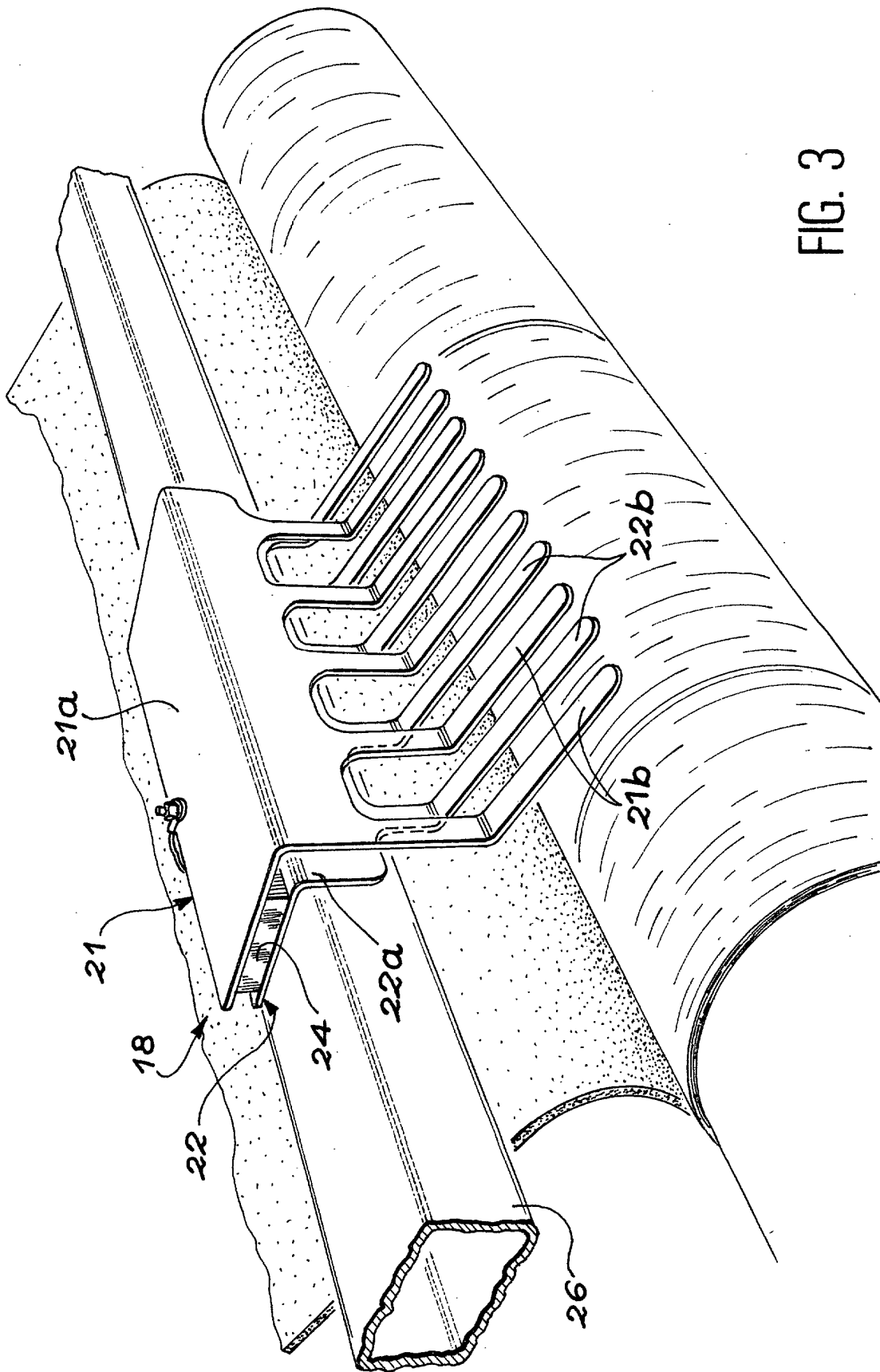


FIG. 3

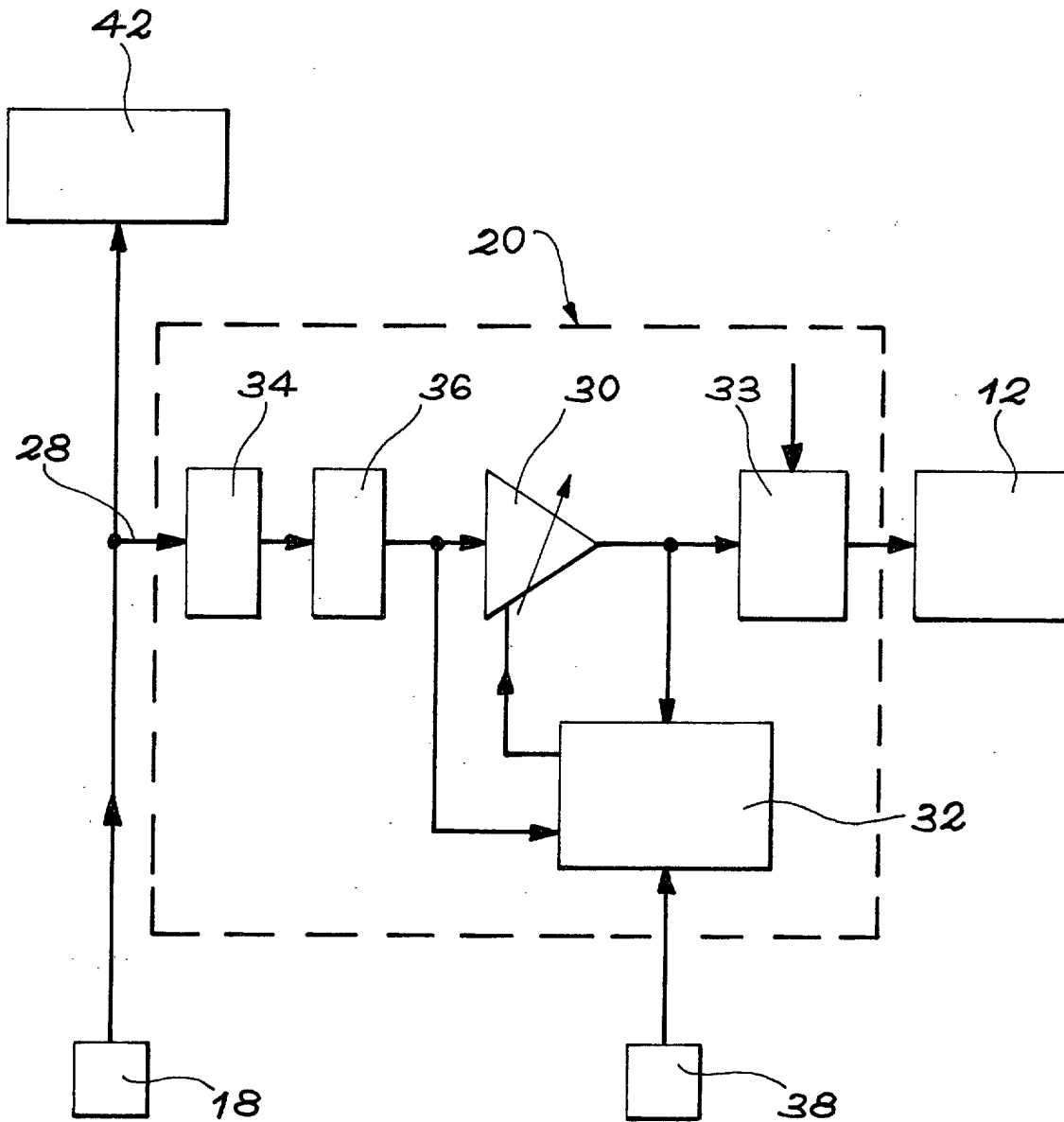


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 29 2626

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A,D	DE 34 36 553 A (ELASTO-PRESS SCHMITZ GMBH) 10 avril 1986 (1986-04-10) * revendications; figures *	1,5,9,10	D06F67/00
A	EP 1 096 053 A (DANUBE INTERNATIONAL) 2 mai 2001 (2001-05-02) * colonne 4, ligne 37 - colonne 5, ligne 31; revendications 1,5-8; figures *	1,5,9	
A	DE 22 19 895 A (GROSSWÄSCHEREI ROBERT RAATZ) 31 octobre 1973 (1973-10-31) * revendications; figure *	1,5,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			D06F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 5 février 2003	Examineur Courrier, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 29 2626

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

05-02-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 3436553	A	10-04-1986	DE	3436553 A1	10-04-1986
EP 1096053	A	02-05-2001	FR	2800398 A1	04-05-2001
			EP	1096053 A1	02-05-2001
DE 2219895	A	31-10-1973	DE	2219895 A1	31-10-1973

EPO FORM P/460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82