



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
04.03.2015 Bulletin 2015/10

(51) Int Cl.:
B65B 11/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14405067.1**

(22) Date de dépôt: **26.08.2014**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeur: **Lindemberger, André**
2805 Soyhières (CH)

(74) Mandataire: **Nithardt, Roland**
Cabinet Roland Nithardt
Conseils en Propriété Industrielle SA
Y-Parc Swiss Technopole
Rue Galilée 7
1400 Yverdon-les-Bains (CH)

(30) Priorité: **27.08.2013 CH 14562013**

(71) Demandeur: **Lindemberger, André**
2805 Soyhières (CH)

(54) **Machine de conditionnement de bûches de bois de chauffage**

(57) L'invention concerne une machine comportant une plateforme plane (P) portée par un châssis (11) comprenant un premier secteur opérationnel (110) pour stocker plusieurs palettes vides (15), un deuxième secteur opérationnel (120) pour loger des moyens de motorisation (18) des composants actifs en vue d'effectuer le con-

ditionnement desdites bûches (B), un troisième secteur opérationnel (130) pour conditionner les bûches en un lot enrubanné dans au moins une couche de bande d'un filet à grosses mailles et un quatrième secteur opérationnel (140) pour stocker chaque lot de bûches enrubannées sur une palette (15).

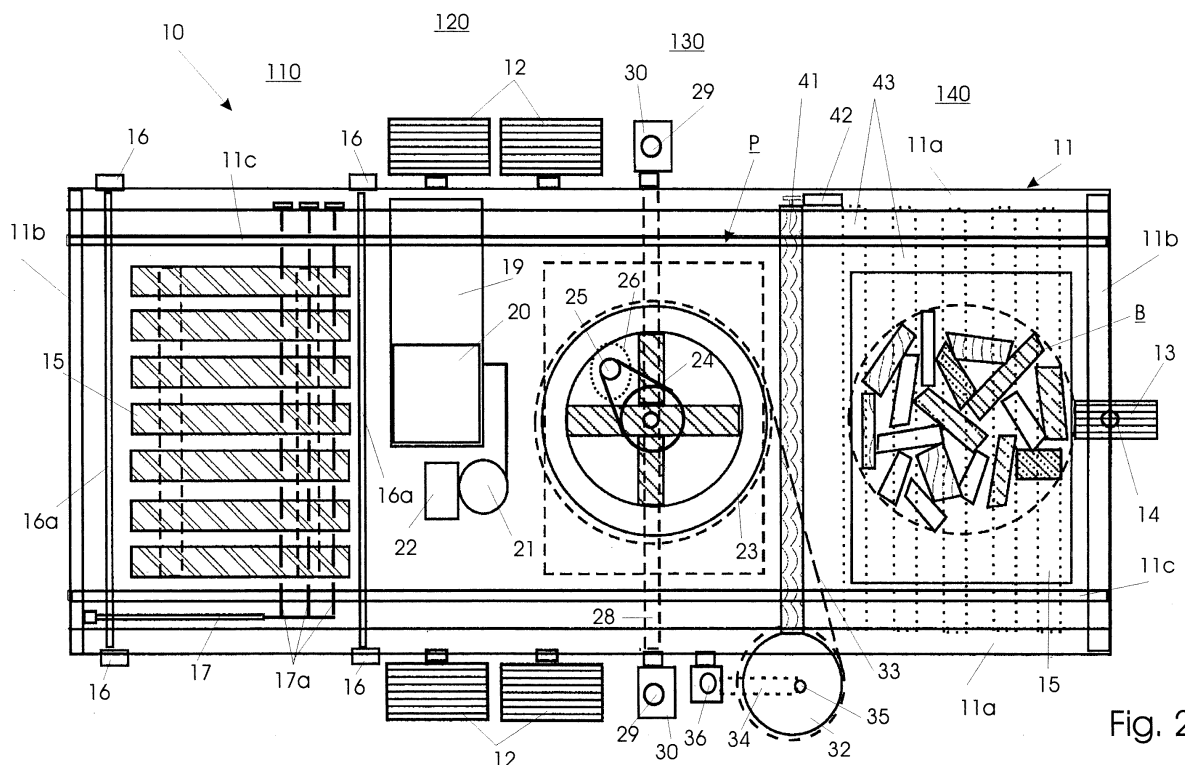


Fig. 2

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne une machine de conditionnement de bûches de bois de feu, disposées en vrac dans une structure de maintien souple.

Technique antérieure

[0002] Les bûches de bois de feu courtes, c'est-à-dire ayant habituellement des longueurs de l'ordre de 25, 33, 45 ou 50 centimètres, sont généralement conditionnées en fagots de faible volume. Une telle présentation en fagots complique considérablement la manutention et augmente le coût du produit final. En outre une présentation ordonnée ralentit ou empêche le séchage du bois qui n'est rapide et efficace que si les bûches sont disposées en vrac, laissant l'air circuler entre elles.

[0003] La demande commerciale correspond à de petites bûches conditionnées en vrac dans un conteneur sous forme de poche du type appelé « big bag ». On a toutefois constaté que ces conteneurs connus, utilisés notamment pour le transport de matériaux de construction, sont des sacs de grande capacité, étanches à l'air et à l'eau, réalisés en textiles synthétiques très résistants. Ils présentent la résistance mécanique requise, mais ne conviennent pas, parce qu'ils ne sont pas ouverts et ne permettent pas une circulation d'air à travers les bûches disposées en vrac, pour assurer le séchage du bois.

[0004] Le modèle d'utilité allemand DE 202010003 U1, décrit un dispositif individuel agencé pour emballer de petits éléments en vrac, notamment de bûchettes de bois de feu à l'aide d'un enrubannage de bande souple en forme de grille. La bande est déroulée autour d'un paquet de bûchettes et remontée latéralement pour former ledit enrubannage. Il s'agit d'un appareil individuel destiné à former des paquets sensiblement cylindriques et comportant une sorte de moule devant être retiré verticalement après ledit enrubannage.

[0005] Le brevet suisse CH 696761 A5 décrit un dispositif sensiblement équivalent à celui du modèle d'utilité allemand, également sous la forme d'un appareil individuel, comportant un moule cylindrique destiné à être soulevé au fur et à mesure du remplissage.

[0006] La demande de brevet français publiée sous le N° 2 976 256 décrit un mécanisme de palettisation de produits en vrac avec des moyens de bandage en vue de créer un emballage progressif de pièces de bois ou similaires portées par une palette rotative et emballée dans un filet tenu verticalement par un mât. Il s'agit d'un équipement fixe comportant plusieurs organes d'entraînement, respectivement d'une base, d'un support des pièces de bois et des moyens de maintien du filet relativement complexe et coûteux.

[0007] La demande de brevet internationale WO 99/04613 décrit un équipement mobile pour ramasser et emballer des produits agricoles comme du foin ou de la

paille et de confiner ces produits dans un film en matière plastique. Ces dispositifs bien connus sont bien adaptés au produit en vrac, peu dense, d'origine agricole, mais ne sont pas adaptables à une utilisation comme machine à emballer des bûchettes en vrac.

Exposé de l'invention

[0008] La présente invention se propose d'apporter une solution au problème posé par le conditionnement de bûches de bois de feu, en vue de leur transport et de leur stockage, les moyens de conditionnement étant agencés pour garantir un séchage efficace du bois pendant le stockage.

[0009] Ce but est atteint par la machine selon l'invention telle que définie en préambule et caractérisée en ce qu'elle comporte principalement des moyens pour déposer un lot de bûches sur une palette et des moyens pour enrubanner lesdites bûches dans au moins une couche d'une bande constituée d'un filet à grosses mailles, agencé pour permettre le passage de l'air.

[0010] Selon un mode de réalisation préférentiel, lesdits moyens pour déposer un lot de bûches sur une palette de support comportent d'une part un dispositif d'amenée desdites bûches et d'autre part un dispositif pour confiner lesdites bûches disposées en vrac sur ladite palette, sous forme d'un lot de volume prédéterminé, dans un espace délimité de forme sensiblement cylindrique.

[0011] Ledit dispositif d'amenée desdites bûches comporte avantageusement un transporteur à bande équipé d'un déversoir et ledit dispositif pour confiner lesdites bûches disposées en vrac sur ladite palette, comporte avantageusement un support rotatif portant ladite palette entraînée en rotation et un tambour cylindrique ouvert à ses deux extrémités disposé au-dessus de ladite palette.

[0012] Ledit tambour cylindrique est de préférence suspendu à un support mobile et agencé pour être déplacé en hauteur entre une position basse où il est posé sur ladite palette et une position haute où il est positionné au-dessus du lot des bûches déposées sur la palette.

[0013] Selon une forme de réalisation préférentielle, ledit dispositif pour confiner lesdites bûches disposées en vrac sous la forme d'un lot, comporte une bobine d'une bande de filet à grosses mailles, ladite bobine étant agencée pour être déplacée en hauteur sensiblement simultanément audit tambour cylindrique, une extrémité de ladite bande étant fixée aux bûches et ledit filet se déroulant sous l'effet de la rotation de ladite palette portant le lot de bûches, pour enrubanner ledit lot de bûches dans au moins une couche dudit filet à grosses mailles.

[0014] La machine comprend avantageusement une plateforme plane portée par un châssis comprenant un premier secteur opérationnel pour stocker plusieurs palettes vides, un deuxième secteur opérationnel pour loger des moyens de motorisation des composants actifs en vue d'effectuer le conditionnement desdites bûches, un troisième secteur opérationnel pour conditionner les bû-

ches en un lot enrubanné dans au moins une couche de bande d'un filet à grosses mailles et un quatrième secteur opérationnel pour stocker chaque lot de bûches enrubannées sur une palette.

[0015] Ledit premier secteur opérationnel est de préférence délimité par quatre colonnes, fixées à des longerons du châssis, reliées deux à deux par des traverses horizontales et comporte deux vérins horizontaux, disposés de part et d'autre du châssis pour actionner des barres transversales, parallèles entre elles pour déplacer les palettes, une à une, sur la plateforme.

[0016] Ledit deuxième secteur opérationnel comporte de préférence un moteur d'entraînement et un générateur hydraulique alimentant un réservoir hydraulique comportant un distributeur hydraulique connecté à des composants hydrauliques actifs de la machine.

[0017] Ledit troisième secteur opérationnel comporte ledit support rotatif portant ladite palette entraînée en rotation et ledit tambour cylindrique ouvert à ses deux extrémités suspendu au-dessus de ladite palette à une traverse horizontale portée à ses deux extrémités par deux vérins hydrauliques associés respectivement à deux colonnes verticales solidaires respectivement des deux longerons du châssis.

[0018] Selon une forme de réalisation particulièrement avantageuse, ledit support rotatif est entraîné en rotation autour d'un axe vertical perpendiculairement à la plateforme plane du châssis par une courroie couplée à un galet d'entraînement monté sur l'arbre de sortie d'un moteur hydraulique.

[0019] Ledit quatrième secteur opérationnel comporte un dispositif de transfert composé essentiellement d'un rouleau transversal mis en rotation par un moteur hydraulique et plusieurs rouleaux transversaux à roulement libre sur lesquels la palette chargée d'un lot de bûches est déplacée.

[0020] Ledit rouleau transversal a de préférence une surface crénelée pour permettre d'accrocher la surface de la base de la palette chargée et de démarrer son déplacement.

Description sommaire des dessins

[0021] La présente invention et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description détaillée de formes de réalisation préférées du dispositif, en référence aux dessins annexés donnés à titre indicatif et non limitatif, dans lesquels :

la figure 1 représente une vue en élévation latérale de la machine selon l'invention, et

la figure 2 est une vue de dessus de la machine de la Figure 1.

Meilleures manières de réaliser l'invention

[0022] En référence aux figures, la machine 10 com-

porte un châssis 11 équipé de deux paires de roues latérales 12 respectivement montées sur deux arbres transversaux et d'une roue directrice frontale 13 articulée sur un support vertical 14. Le châssis 11 a une forme rectangulaire constitué principalement de deux longerons 11 a et de deux traverses 11 b constituées avantageusement de profilés métalliques en forme de T. Le châssis 11 comporte en outre deux rails longitudinaux 11c, parallèles aux longerons 11a qui définissent une plateforme plane P qui est délimitée en différents secteurs opérationnels.

[0023] Le premier secteur opérationnel 110, localisé vers l'arrière de la plateforme P est consacré au stockage de palettes vides 15 qui sont superposées et qui sont, par la suite, destinées à recevoir un lot de bûches, de préférence de l'ordre d'un m³, conditionnées selon un mode particulier, qui sera décrit plus en détail par la suite. Dans ce secteur, le châssis porte avantageusement quatre colonnes 16, fixées de préférence par des boulons ou soudées aux longerons 11a. Ces colonnes sont reliées deux à deux par des traverses horizontales 16a qui délimitent le secteur opérationnel 110 sur la longueur de la plateforme plane P. Deux vérins horizontaux 17, disposés de part et d'autre du châssis 11 coopèrent avec des barres transversales 17a, parallèles entre elles pour déplacer les palettes 15, une à une, sous le secteur opérationnel 120 et vers le secteur opérationnel 130 où elles seront chargées de leur lot de bûches.

[0024] Le deuxième secteur opérationnel 120 abrite la motorisation 18 de la machine 10, qui comporte un moteur d'entraînement 19 thermique ou électrique d'une génératrice hydraulique 20 équipée d'un réservoir de fluide hydraulique 21 pourvu d'un distributeur hydraulique 22, ce distributeur étant destiné à alimenter tous les composants hydrauliques actifs, tels que par exemple les vérins hydrauliques 17 et/ou un moteur hydraulique pour faire tourner les palettes 15 dans le secteur opérationnel 130. Dans une forme de réalisation préférentielle, l'ensemble des composants actifs de la machine 10 est entraînée hydrauliquement. Néanmoins d'autres motorisations, notamment électriques ou pneumatiques pourraient être envisagées.

[0025] Le troisième secteur opérationnel 130 est équipé d'un support 23, rotatif autour d'un axe vertical, monté perpendiculairement à la plateforme plane P du châssis 11. Ce support est de préférence entraîné par une courroie 24 couplée à un galet d'entraînement 25 monté sur l'arbre de sortie d'un moteur hydraulique 26. Le support 23 a la forme d'une roue tournante disposée à plat, sur laquelle est déposée une palette 15 prélevée sur le stock de palettes du premier secteur opérationnel 110. Cette palette 15 est transférée à plat en translation sur la plateforme P du châssis 11 en passant du premier secteur opérationnel 110 au troisième secteur opérationnel 130. Lorsque la palette 15 est en place sur le support rotatif 23, ce dernier est mis en rotation avec la palette 15.

[0026] Au-dessus de la palette 15 est suspendu un tambour cylindrique 27, ouvert à ses deux extrémités, et

ayant approximativement le diamètre du support rotatif 23. Le tambour cylindrique 27 est suspendu à une traverse horizontale 28 portée à ses deux extrémités par deux vérins hydrauliques 29 associés respectivement à deux colonnes 30 verticales solidaires respectivement des deux longerons 11a du châssis 11. Lesdits vérins hydrauliques 29 sont agencés pour déplacer verticalement vers le haut et vers le bas la traverse horizontale eh entraînant dans son mouvement le tambour cylindrique 27. Initialement, le tambour cylindrique 27 est positionné de manière à se trouver en appui sur la surface de la palette 15 qui se trouve sur le support rotatif 23.

[0027] Une colonne verticale 31, montée à proximité de l'une des colonnes 30, porte une bobine 32 d'une bande d'un matériau constitué d'un filet à grosses mailles 33, montée sur un support 34. Cette bobine 32 peut tourner librement autour d'un axe vertical 35, pouvant se déplacer verticalement le long de la colonne verticale 31 sous l'action d'un vérin hydraulique 36. Elle peut ainsi dérouler la bande de filet à grosses mailles tout en se déplaçant vers le haut et vers le bas en assurant un enrubannage serré d'objets déposés sur la palette 15 entraînée en rotation, à savoir des bûches B déposées en vrac. Ce processus sera décrit plus en détail ci-après.

[0028] Au-dessus des colonnes 16, et posé sur les traverses 16a est fixé un transporteur à bande ou à rouleaux 37 monté à l'intérieur d'un canal de guidage 38 des bûches, amenées de préférence par un élévateur 39 et évacuées par un déversoir à rampe inclinée 40 dans le tambour cylindrique 27. Initialement les bûches tombent sur la palette 15 disposée sur le support rotatif 23 et se positionnent en vrac dans l'espace cylindrique délimité par ce tambour. Dès qu'une certaine hauteur de bûches est atteinte, le tambour cylindrique 27 commence à être remonté par relèvement de la traverse horizontale 28 au moyen des vérins hydrauliques 29. Une première boucle de la bande de filet à grosses mailles est enroulée autour de la base du tas de bûches, qui commence à apparaître en raison de la remontée du tambour cylindrique 27. Les bûches continuent à être déversées dans le tambour cylindrique 27 et la palette portant ces bûches continue à tourner en dévidant la bobine de filet à grosses mailles pour enrubanner le tas de bûches au fur et à mesure que le tambour remonte. Le tambour cylindrique 27 sert uniquement de gabarit de maintien en place provisoire des bûches, sachant que le maintien définitif est assuré par ledit filet.

[0029] Le quatrième et dernier secteur 140 définit une zone de stockage d'au moins une palette 15 chargée d'un lot d'environ 1 m³ de bûches B enrubannées et maintenues par le filet à grosses mailles. La palette chargée 15 est transposée du secteur 130 vers le secteur 140 par un dispositif de transfert composé essentiellement d'un rouleau transversal 41 mis en rotation par un moteur hydraulique 42 et de plusieurs rouleaux transversaux à roulement libre 43 sur lesquels la palette est déplacée. Le rouleau transversal 41 a une surface crénelée pour permettre d'accrocher la surface de la base de la palette 15

et de démarrer son déplacement. En fin de course la palette 15 est arrêtée par une butée d'arrêt ou similaire (non représentée). Selon la dimension longitudinale du châssis, une ou plusieurs palettes 15 chargées peuvent être momentanément entreposées dans le quatrième secteur 140. La reprise des palettes chargées en vue d'une utilisation des bûches s'effectue de préférence latéralement, ces palettes pouvant être prises en charge par un élévateur à fourches ou similaire.

[0030] La machine 10 peut être stationnaire, les roues latérales 12 et la roue directrice frontale 13 étant destinées uniquement à sa mise en place initiale, ou mobile pour être transportée par la route sur un site d'exploitation.

[0031] Dans la pratique le fonctionnement est effectué comme suit, avec une machine 10 initialement nue. Lorsqu'elle est installée sur un site d'exploitation, l'utilisateur commence par l'équiper d'une unité de nettoyage des bûches (non représentée) qui peut être indépendante ou intégrée, destinée à éliminer les copeaux, la sciure, la poussière ou les éclats de bois ou d'écorce. Cette unité est pourvue d'un dispositif vibrant ou similaire. Ensuite, l'utilisateur équipe la machine d'un élévateur 39 et d'un transporteur à bande ou à rouleaux 37. Ensuite il met en place au moins une palette 15 dans le premier secteur opérationnel 110. La motorisation est activée pour que les composants hydrauliques soient alimentés. La phase suivante consiste à amener une palette 15 sur le support rotatif 23 qui est mis en rotation pour entraîner la palette 15. Ensuite le tambour cylindrique est abaissé au niveau de la palette et les bûches peuvent commencer à être déversées sur la palette 15 dans l'espace délimité par le tambour. Par la suite on commence à remonter le tambour et on fixe un premier tour de la bande de filet à grosses mailles autour du lot de bûches. On fait ensuite remonter lentement le tambour cylindrique 27 ainsi que la bobine de la bande afin d'enrubanner le lot de bûches pour le conditionner sur la palette 15.

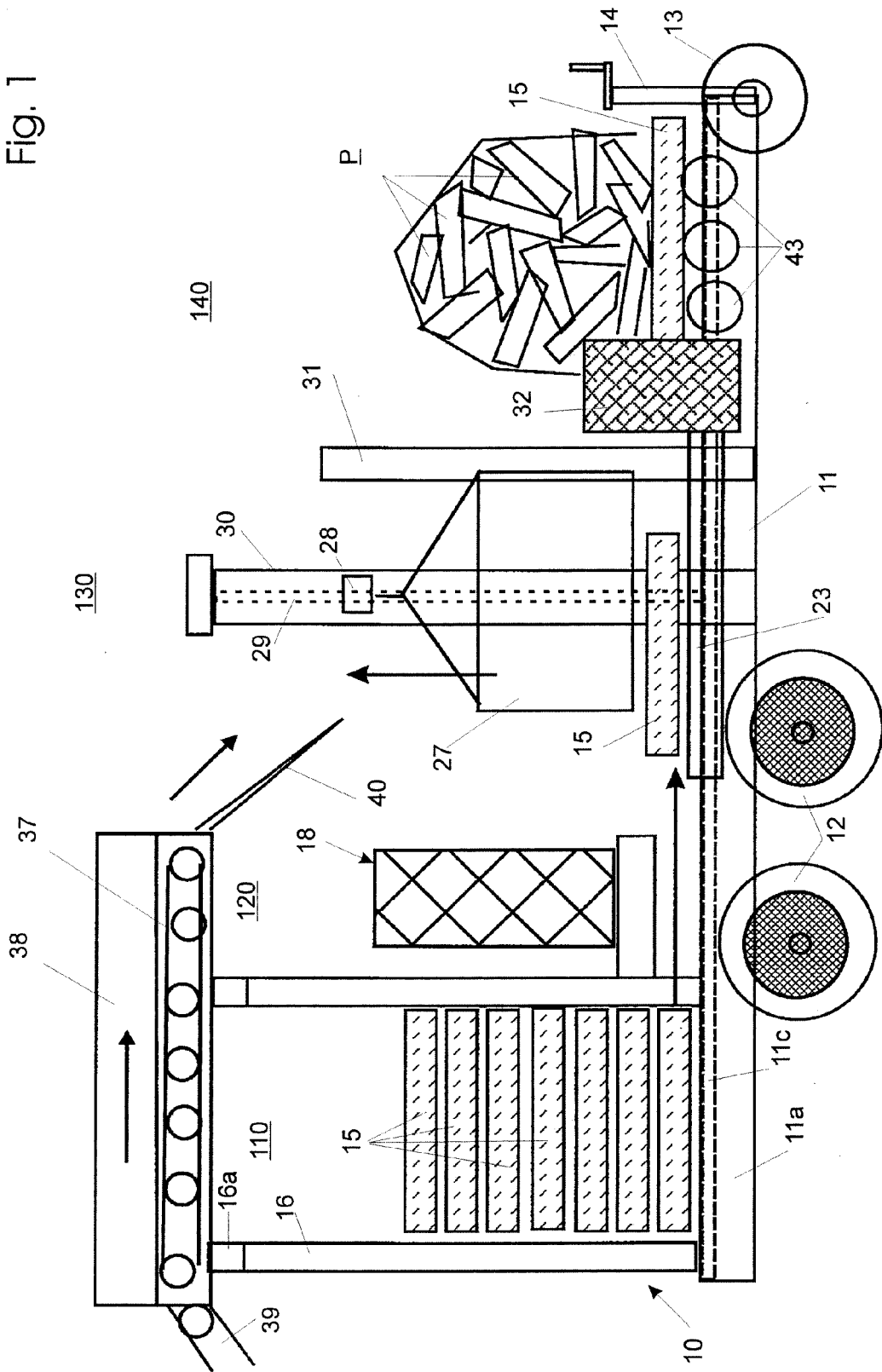
[0032] Ce mode opératoire résout le problème posé par l'invention. A savoir conditionner le lot de bûches de telle manière que les bûches disposées en vrac permettent la circulation de l'air pour assurer le séchage du bois et empêcher sa moisissure. L'opération peut être semi-automatique ou entièrement automatisée. Dans ce dernier cas un équipement constitué essentiellement d'un automate programmable et de quelques capteurs doit compléter les composants décrits.

[0033] La présente invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite, mais peut être complétée par des aménagements complémentaires tout en respectant les objectifs définis. Le nombre de palette vides et celui des palettes chargées de leur lot de bois de feu peut être modulé en fonction des dimensions de la machine. En tant que machine stationnaire ses dimensions peuvent être plus généreuses que celles d'une machine mobile qui doit répondre à des normes imposées par la réglementation routière.

Revendications

1. Machine de conditionnement de bûches de bois de feu, disposées en vrac dans une structure de maintien souple, **caractérisée en ce qu'elle** comporte principalement des moyens pour déposer un lot de bûches sur une palette et des moyens pour enrubanner lesdites bûches dans au moins une couche d'une bande constituée d'un filet à grosses mailles, agencé pour permettre le passage de l'air. 5
2. Machine selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** lesdits moyens pour déposer un lot de bûches sur une palette de support comportent d'une part un dispositif d'amenée desdites bûches et d'autre part un dispositif pour confiner lesdites bûches disposées en vrac sur ladite palette, sous forme d'un lot de volume prédéterminé, dans un espace délimité de forme sensiblement cylindrique. 10 15
3. Machine selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** ledit dispositif d'amenée desdites bûches comporte un transporteur à bande équipé d'un déversoir et **en ce que** ledit dispositif pour confiner lesdites bûches disposées en vrac sur ladite palette, comporte un support rotatif portant ladite palette entraînée en rotation et un tambour cylindrique ouvert à ses deux extrémités disposé au-dessus de ladite palette. 20 25
4. Machine selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** ledit tambour cylindrique est suspendu à un support mobile et agencé pour être déplacé en hauteur entre une position basse où il est posé sur ladite palette et une position haute où il est positionné au-dessus du lot des bûches déposées sur la palette. 30 35
5. Machine selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** ledit dispositif pour confiner lesdites bûches disposées en vrac sous la forme d'un lot, comporte une bobine d'une bande de filet à grosses mailles, ladite bobine étant agencée pour être déplacée en hauteur sensiblement simultanément audit tambour cylindrique, une extrémité de ladite bande étant fixée aux bûches et ledit filet se déroulant sous l'effet de la rotation de ladite palette portant le lot de bûches, pour enrubanner ledit lot de bûches dans au moins une couche dudit filet à grosses mailles. 40 45
6. Machine selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une plateforme plane (P) portée par un châssis (11) comprenant un premier secteur opérationnel (110) pour stocker plusieurs palettes vides (15), un deuxième secteur opérationnel (120) pour loger des moyens de motorisation (18) des composants actifs en vue d'effectuer le conditionnement desdites bûches (B), un troisième secteur opérationnel (130) pour conditionner les bûches en un lot enrubanné dans au moins une couche de bande d'un filet à grosses mailles et un quatrième secteur opérationnel (140) pour stocker chaque lot de bûches enrubannées sur une palette (15). 50 55
7. Machine selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** ledit premier secteur opérationnel (110) est délimité par quatre colonnes (16), fixées à des longerons (11a) du châssis (11), reliées deux à deux par des traverses horizontales (16a) et comporte deux vérins horizontaux (17), disposés de part et d'autre du châssis (11) pour actionner des barres transversales (17a), parallèles entre elles pour déplacer les palettes (15), une à une, sur la plateforme (P). 60 65
8. Machine selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** ledit deuxième secteur opérationnel (120) comporte un moteur d'entraînement (19) et un générateur hydraulique (20) alimentant un réservoir hydraulique (21) comportant un distributeur hydraulique (22) connecté à des composants hydrauliques actifs de la machine. 70 75
9. Machine selon lesdites revendications 3 et 6, **caractérisée en ce que** ledit troisième secteur opérationnel (130) comporte ledit support rotatif (23) portant ladite palette (15) entraînée en rotation et ledit tambour cylindrique (27) ouvert à ses deux extrémités suspendu au-dessus de ladite palette (15) à une traverse horizontale (28) portée à ses deux extrémités par deux vérins hydrauliques (29) associés respectivement à deux colonnes (30) verticales solidaires respectivement des deux longerons (11a) du châssis (11). 80 85 90
10. Machine selon les revendications 3 et 6, **caractérisée en ce que** ledit support rotatif (23) est entraîné en rotation autour d'un axe vertical perpendiculairement à la plateforme plane (P) du châssis (11) par une courroie (24) couplée à un galet d'entraînement (25) monté sur l'arbre de sortie d'un moteur hydraulique (26). 95 100
11. Machine selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** ledit quatrième secteur opérationnel (140) comporte un dispositif de transfert composé essentiellement d'un rouleau transversal (41) mis en rotation par un moteur hydraulique (42) et plusieurs rouleaux transversaux à roulement libre (43) sur lesquels la palette (15) chargée d'un lot de bûches est déplacée. 105 110
12. Machine selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** ledit rouleau transversal (41) a une surface crénelée pour permettre d'accrocher la surface de la base de la palette (15) et de démarrer son déplacement. 115 120

Fig. 1





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 14 40 5067

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	DE 20 2010 003950 U1 (SUEDHARZER MASCHB GMBH [DE]) 29 juillet 2010 (2010-07-29)	1-5	INV. B65B11/04
Y	* alinéas [0001], [0011] - [0021]; figure 1 *	6-12	
X	CH 696 761 A5 (DANIEL PETER SCHAER [CH]) 30 novembre 2007 (2007-11-30) * le document en entier *	1,2,4,5	
X	FR 2 976 256 A1 (CONAN YVES PIERRE MARIE [FR]) 14 décembre 2012 (2012-12-14) * le document en entier *	1,5	
Y	WO 99/04613 A1 (COMTOR LIMITED [IE]; LACEY LIAM J [IE]) 4 février 1999 (1999-02-04) * page 4, ligne 23 - page 7, ligne 5; figures *	6-12	
A	FR 2 729 272 A1 (LINDENBERGER ANDRE [CH]) 19 juillet 1996 (1996-07-19) * le document en entier *	7-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 28 novembre 2014	Examineur Philippon, Daniel
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 14 40 5067

5

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 28-11-2014.
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

28-11-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 202010003950 U1	29-07-2010	AUCUN	
CH 696761 A5	30-11-2007	AUCUN	
FR 2976256 A1	14-12-2012	AUCUN	
WO 9904613 A1	04-02-1999	AT 247897 T AU 748353 B2 AU 8643598 A CA 2297819 A1 DE 69817577 D1 DE 69817577 T2 DK 0998186 T3 EP 0998186 A1 ES 2206970 T3 IE S80587 B2 NZ 502944 A US 6341470 B1 US 2002035816 A1 US 2003070392 A1 WO 9904613 A1	15-09-2003 06-06-2002 16-02-1999 04-02-1999 02-10-2003 24-06-2004 01-12-2003 10-05-2000 16-05-2004 07-10-1998 31-05-2002 29-01-2002 28-03-2002 17-04-2003 04-02-1999
FR 2729272 A1	19-07-1996	AU 4383396 A FR 2729272 A1 WO 9622010 A1	07-08-1996 19-07-1996 25-07-1996

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 202010003 U1 [0004]
- CH 696761 A5 [0005]
- FR 2976256 [0006]
- WO 9904613 A [0007]