



(11)

**EP 2 765 238 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**13.08.2014 Bulletin 2014/33**

(51) Int Cl.:  
**E01C 19/10<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Numéro de dépôt: **14151975.1**

(22) Date de dépôt: **21.01.2014**

(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**

(30) Priorité: **07.02.2013 FR 1351066**

(71) Demandeur: **Famaro**  
**42420 Lorette (FR)**

(72) Inventeur: **De Sars, Thierry**  
**69003 LYON (FR)**

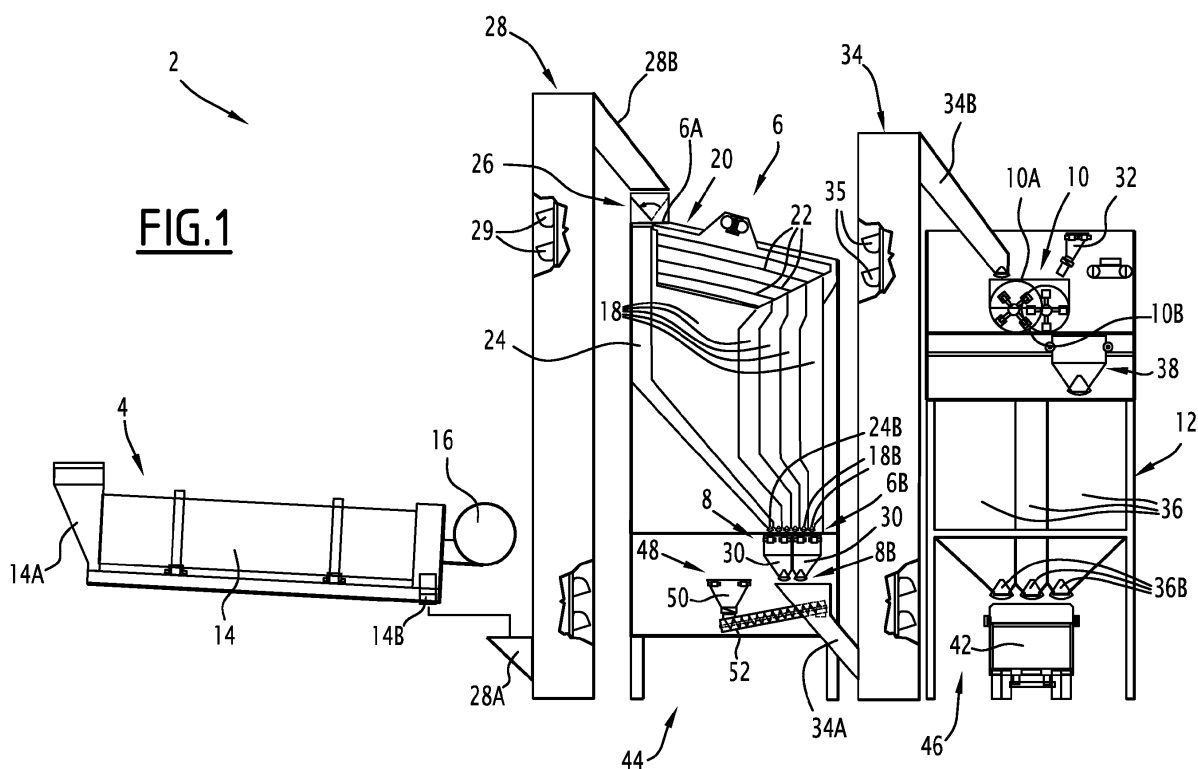
(74) Mandataire: **Domenego, Bertrand**  
**Cabinet Lavoix**  
**2, place d'Estienne d'Orves**  
**75441 Paris Cedex 09 (FR)**

(54) **Centrale d'enrobage discontinu**

(57) La centrale d'enrobage comprend un dispositif de séchage de granulats (4) pour produire des agrégats sec et chauds, un dispositif de stockage d'agrégats (6), un dispositif de dosage (8) d'agrégats, un malaxeur discontinu (10) pour malaxer des agrégats avec du liant et produire des enrobés, et un dispositif de stockage d'enrobés (12).

Le malaxeur discontinu (10) est surélevé par rapport au dispositif de dosage (8) et la centrale d'enrobage (2) comprend un élévateur d'agrégats dosés (34) pour relever les agrégats entre le dispositif de dosage (8) et le malaxeur discontinu (10).

Application à la production d'enrobés pour revêtement routier.



## Description

**[0001]** La présente invention concerne une centrale d'enrobage discontinu pour la production d'enrobés, en particulier pour des revêtements routiers.

**[0002]** Il est possible de produire des enrobés par séchage et chauffage en continu de granulats dans un dispositif de séchage, par exemple un tambour sécheur, puis enrobage à chaud des agrégats secs et chaud résultant du séchage et du chauffage des granulats avec du liant, par malaxage discontinu dans un malaxeur discontinu séparé du dispositif de séchage.

**[0003]** Le liant est par exemple un liant bitumeux, auquel cas on parle d'enrobé bitumineux. D'autres types de liants peuvent être utilisés.

**[0004]** Un des buts de l'invention est de proposer une centrale d'enrobage qui soit facile à installer, facile à entretenir et de hauteur réduite.

**[0005]** A cet effet, l'invention propose une centrale d'enrobage discontinu pour la production d'enrobés, en particulier des enrobés pour revêtements routiers, comprenant un dispositif de séchage de granulats pour sécher des granulats humides et froids et produire des agrégats sec et chauds, un dispositif de stockage d'agrégats pour stocker les agrégats sec et chauds, un dispositif de dosage pour doser les agrégats stockés dans le dispositif de stockage d'agrégats, un malaxeur discontinu pour malaxer des agrégats délivrés par le dispositif de dosage avec du liant et produire des enrobés, et un dispositif de stockage d'enrobés pour stocker les enrobés produits par le malaxeur discontinu, caractérisée en ce que le malaxeur discontinu est surélevé par rapport au dispositif de dosage et la centrale d'enrobage comprend un élévateur d'agrégats dosés pour relever les agrégats entre le dispositif de dosage et le malaxeur discontinu.

**[0006]** Selon d'autres modes de réalisation, la centrale d'enrobage comprend une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- le dispositif de dosage est disposé au-dessous du dispositif de stockage d'agrégats ;
- le dispositif de stockage d'agrégats comprend un dispositif de criblage pour cribler les agrégats reçus par le dispositif de stockage d'agrégats ;
- le dispositif de dosage comprend au moins deux trémies peseuses de dosage d'agrégats ;
- elle comprend un dispositif d'alimentation en fines pour ajouter des fines d'apport ou recyclées aux agrégats entre le dispositif de dosage et le malaxeur discontinu ;
- elle comprend un dispositif de séchage d'agrégats d'enrobés pour sécher des agrégats d'enrobé et les délivrer au malaxeur discontinu, surélevé par rapport au malaxeur discontinu, et, de préférence, disposé verticalement au-dessus du malaxeur discontinu ;
- le dispositif de stockage d'enrobés comprend plusieurs trémies de stockage d'enrobés et un dispositif

de distribution pour distribuer les enrobés produits par le malaxeur dans les trémies de stockage d'enrobés.

- le dispositif de séchage de granulats est un tambour sécheur à co-courant ou à contre-courant ;
- l'élévateur d'agrégats dosés est un élévateur à godets ;
- le dispositif de stockage d'agrégats est surélevé par rapport au dispositif de séchage de granulats, la centrale d'enrobage comprenant un élévateur d'agrégats chauds pour relever les agrégats entre le dispositif de séchage de granulats et le dispositif de stockage d'agrégats ;
- le dispositif de stockage d'agrégats est disposé au-dessus du dispositif de dosage dans une première tour, et le malaxeur discontinu est disposé au-dessus du dispositif de stockage d'enrobés dans une deuxième tour disposée à côté de la première tour.

**[0007]** L'invention et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue schématique d'une centrale d'enrobage ;
- la Figure 2 est une vue schématique d'une centrale d'enrobage selon une variante.

**[0008]** La centrale d'enrobage 2 de la Figure 1 est une centrale d'enrobage discontinu pour la production d'enrobés, en particuliers des enrobés pour revêtement routier.

**[0009]** La centrale d'enrobage 2 comprend :

- un dispositif de séchage de granulats 4 configuré pour sécher et chauffer de granulats humides et froids et délivrer des agrégats sec et chauds,
- un dispositif de stockage d'agrégats 6 pour stocker les agrégats délivrés par le dispositif de séchage de granulats 4,
- un dispositif de dosage 8 pour recevoir et doser des agrégats du dispositif de stockage 6,
- un malaxeur discontinu 10 pour malaxer des agrégats délivrés par le dispositif de dosage 8 avec un liant et délivrer des enrobés, et
- un dispositif de stockage d'enrobés 12 pour stocker les enrobés délivrés par le malaxeur discontinu 10.

**[0010]** Le dispositif de séchage de granulats 4 est configuré pour un séchage et un chauffage continu de granulats.

**[0011]** Le dispositif de séchage de granulats est ici un tambour sécheur à circulation de gaz chaud.

**[0012]** Un tel tambour sécheur comprend une enveloppe 14 cylindrique s'étendant suivant un axe d'enveloppe. L'enveloppe 14 est montée rotative autour de son axe. L'enveloppe 14 possède, à une extrémité axiale,

une entrée 14A pour les granulats humides et froids, et, à l'autre extrémité axiale, une sortie 14B pour les granulats sec et chauds. L'axe d'enveloppe est incliné par rapport à l'horizontale de telle sorte que l'entrée est surélevée par rapport à la sortie. De manière connue, l'enveloppe possède des ailettes internes configurées pour mélanger et faire avancer les agrégats à l'intérieur de l'enveloppe de l'entrée vers la sortie du fait de la rotation de l'enveloppe autour de son axe d'enveloppe. Le tambour sécheur comprend un brûleur 16 pour générer un courant de gaz chaud s'écoulant axialement à l'intérieur de l'enveloppe pour sécher les granulats.

**[0013]** Dans l'exemple illustré, le brûleur 16 est disposé à proximité de la sortie de manière à générer un courant de gaz chaud s'écoulant à contre-courant des agrégats. Le tambour sécheur est dit « à contre-courant ».

**[0014]** En variante, le brûleur 16 est disposé à proximité de l'entrée de manière à générer un courant de gaz chaud s'écoulant à co-courant des agrégats. Le tambour sécheur est dit « à co-courant » ou « à courants parallèles ».

**[0015]** Le dispositif de stockage d'agrégats 6 est configuré pour stocker temporairement les agrégats chauds délivrés par le dispositif de séchage de granulats.

**[0016]** Le dispositif de stockage d'agrégats 6 comprend au moins une trémie de stockage d'agrégats. Chaque trémie de stockage d'agrégat possède un volet de sortie pour sélectivement fermer ou ouvrir la sortie de la trémie de stockage d'agrégats. La sortie est ouverte pour délivrer des agrégats au dispositif de dosage d'agrégats.

**[0017]** Dans l'exemple illustré, le dispositif de stockage d'agrégats 6 est configuré pour stocker des agrégats criblés en fonction de leur classe granulométrique. Une classe granulométrique d'agrégats correspond à des agrégats possédant une granulométrie dans une plage déterminée.

**[0018]** Le dispositif de stockage d'agrégats 6 comprend une pluralité de trémies de stockage d'agrégats criblés 18, chacune pour le stockage d'une classe granulométrique respective.

**[0019]** Le dispositif de stockage d'agrégats 6 comprend un dispositif de criblage 20 configuré pour cribler les agrégats alimentant le dispositif de stockage d'agrégats 6 de manière à les répartir dans les trémies de stockage d'agrégats criblés 18 en fonction de leur classe granulométrique.

**[0020]** Le dispositif de criblage comprend une série de grilles 22 de criblage ayant des orifices respectifs de tailles décroissantes et disposées de telle manière que des agrégats retenus par une grille 22 sont déversés dans une trémie de stockage d'agrégat criblés correspondante et des agrégats traversant cette grille 22 passent à la grille 22 suivante de la série ayant des orifices plus petits, et ainsi de suite jusqu'à la dernière grille ayant les orifices de plus petite taille.

**[0021]** Le dispositif de stockage d'agrégats 6 est également configuré pour stocker des agrégats non criblés. Il comprend une trémie de stockage d'agrégats non cri-

blés 24.

**[0022]** Le dispositif de stockage d'agrégats 6 comprend un dispositif d'aiguillage 26 pour diriger les agrégats reçus par le dispositif de stockage d'agrégats 6 sélectivement vers le dispositif de criblage 20 et les trémies de stockage d'agrégats criblés 18 ou vers la trémie de stockage d'agrégats non criblés 24. Le dispositif d'aiguillage 26 est disposé à l'entrée 6A du dispositif de stockage d'agrégats 6

**[0023]** Le dispositif de stockage d'agrégats 6 est surélevé par rapport au dispositif de séchage de granulats 4. En particulier, l'entrée du dispositif de stockage d'agrégats 6 est surélevée par rapport à la sortie du dispositif de séchage de granulats 4.

**[0024]** La centrale d'enrobage 2 comprend un élévateur d'agrégats chauds 28 pour relever les agrégats entre le dispositif de séchage de granulats 4, plus particulièrement de la sortie 14B du dispositif de séchage de granulats 4 à l'entrée 6A du dispositif de stockage d'agrégats 6. L'élévateur d'agrégats chauds 28 est ici un élévateur à godets 29 visibles dans des arrachements. L'élévateur d'agrégats chauds 28 est vertical.

**[0025]** Le dispositif de dosage 8 permet de doser des agrégats délivrés au malaxeur discontinu 10.

**[0026]** Le dispositif de dosage 8 est disposé verticalement au-dessous du dispositif de stockage d'agrégats 6, plus spécifiquement sous la sortie 6B du dispositif de stockage d'agrégats 6, de manière à recevoir des agrégats délivrés par le dispositif de stockage d'agrégats 6 par gravité.

**[0027]** Le dispositif de dosage 8 comprend au moins une trémie peseuse pour peser des agrégats délivrés par le dispositif de stockage d'agrégats 6. Chaque trémie peseuse est disposée au-dessous des sorties des trémies de stockage d'agrégats.

**[0028]** Le dispositif de dosage 8 permet de réaliser un mélange d'agrégats de différents calibres granulométriques en proportions déterminées selon une formulation d'enrobé souhaitée.

**[0029]** Dans l'exemple illustré, le dispositif de dosage 8 comprend une pluralité de trémies peseuses 30, ici deux trémies peseuses 30.

**[0030]** Les trémies peseuses 30 sont disposées côte à côte sous les trémies de stockage 18. Elles peuvent chacune doser une partie des agrégats nécessaires à la formulation en même temps, permettant ainsi de réduire les temps de dosage. Des agrégats de deux classes granulométriques différentes peuvent être dosés en même temps au lieu d'agrégat d'une seule classe granulométrique dans le cas d'une seule trémie peseuse. Les trémies peseuses 30 permettent en outre d'alimenter régulièrement un élévateur disposé à la sortie du dispositif de dosage 8 (par exemple après le dosage de chaque granulat) plutôt que de devoir attendre la fin du dosage de tous les granulats dans le cas d'une seule trémie peseuse. Ainsi le temps de cycle de dosage et de transport des granulats est raccourci.

**[0031]** Le malaxeur discontinu 10 est configuré pour

malaxer des agrégats délivrés par le dispositif de dosage 8 avec un liant de telle manière à former des enrobés. Le liant est par exemple un liant bitumineux, auquel cas l'enrobé est nommé enrobé bitumineux.

**[0032]** Le malaxeur discontinu 10 est configuré pour un malaxage discontinu, en traitant les agrégats par gâchées successives : une dose d'agrégats est introduite dans le malaxeur discontinu et malaxée avec du liant de manière à former une dose ou gâchée d'enrobé, puis la gâchée d'enrobé est évacuée du malaxeur discontinu avant de charger à nouveau le malaxeur discontinu avec une nouvelle dose d'agrégats.

**[0033]** La centrale d'enrobage comprend un distributeur de liant 32 disposé de telle manière à déverser du liant dans le malaxeur discontinu 10.

**[0034]** Le malaxeur discontinu 10 est surélevé par rapport au dispositif de dosage 8. En particulier, l'entrée 10A du malaxeur discontinu est surélevée par rapport à la sortie 8B du dispositif de dosage.

**[0035]** Le malaxeur discontinu 10 est également déporté horizontalement par rapport au dispositif de dosage 8. Le malaxeur discontinu 10 et le dispositif de dosage 8 ne sont pas superposés verticalement.

**[0036]** La centrale d'enrobage 2 comprend un élévateur d'agrégats dosés 34 pour relever les agrégats entre le dispositif de dosage 8 et le malaxeur discontinu 10, plus particulièrement de la sortie 8B du dispositif de dosage 8 à l'entrée 10A du malaxeur discontinu 10. L'élévateur d'agrégats dosés 34 est ici un élévateur à godets 35 visibles dans des arrachements. L'élévateur d'agrégats dosés 34 est vertical.

**[0037]** Le dispositif de stockage d'enrobés 12 comprend au moins une trémie de stockage d'enrobés 36. Le dispositif de stockage d'enrobés 12 est disposé verticalement au-dessous du malaxeur discontinu 10 et les enrobés préparés par le malaxeur discontinu 10 sont transférés par gravité au dispositif de stockage d'enrobés 12.

**[0038]** Dans l'exemple illustré, le dispositif de stockage d'enrobés 12 comprend plusieurs trémies de stockage d'enrobés 36.

**[0039]** La centrale d'enrobage comprend un dispositif de distribution d'enrobé 38 configuré pour recevoir les enrobés à la sortie 10B du malaxeur discontinu 10 et les distribuer aux trémies de stockage d'enrobé 36.

**[0040]** Le dispositif de stockage d'enrobés 12 est surélevé par rapport au sol pour permettre le passage de camions-bennes 42 sous la sortie 36B de la ou chaque trémie de stockage d'enrobés 36, pour déverser des enrobés dans le camion-benne par gravité.

**[0041]** La centrale d'enrobage 2 comprend une première tour 44 et une deuxième tour 46 disposée à côté de la première tour 44. Le dispositif de stockage d'agrégats 6 et le dispositif de dosage 8 sont disposés dans la première tour 44, le dispositif de stockage d'agrégats 6 étant disposé verticalement au-dessus du dispositif de dosage 8. Le malaxeur discontinu 10 et le dispositif de stockage d'enrobés 12 sont disposés dans la deuxième

tour 46, le malaxeur discontinu 10 étant disposé verticalement au-dessus du dispositif de stockage d'enrobés 12. L'élévateur d'agrégats dosés 34 est disposé entre la première tour 44 et la deuxième tour 46.

**[0042]** Le dispositif de séchage de granulats 4 est disposé à côté de la première tour 44. L'élévateur d'agrégats chauds 28 est disposé entre le dispositif de séchage de granulats 4 et la première tour 44.

**[0043]** Il est possible d'ajouter aux agrégats des fines qui sont des granulats fins de taille généralement comprise entre 0 et 125  $\mu\text{m}$ . Les fines sont des « fines d'apport » (également appelées « filler » ou « fines d'addition ») rapportées ou des « fines récupérées » qui sont des fractions granulaires de petite taille collectées par un média filtrant, par exemple une manche filtrante, d'un dispositif de filtration des gaz chauds utilisé dans le dispositif de séchage d'agrégats 4.

**[0044]** La centrale d'enrobage 2 comprend par exemple un dispositif d'alimentation en fines 48 configuré pour ajouter des fines (fines d'apport et/ou en fines récupérées) aux agrégats dosés, entre le dispositif de dosage 8 et le malaxeur discontinu 10.

**[0045]** Le dispositif d'alimentation en fines 48 est ici configuré pour ajouter des fines aux agrégats à l'entrée 34A de l'élévateur d'agrégats dosés 34.

**[0046]** Le dispositif d'alimentation en fines comprend ici une trémie de stockage de fines 50 et un convoyeur de fines 52 pour amener les fines de la sortie de la trémie de stockage de fines 50 à l'entrée 34A de l'élévateur d'agrégats dosés 34.

**[0047]** Le dispositif d'alimentation en fines 48 est disposé sous le dispositif de dosage 8, dans la première tour 44.

**[0048]** Il est possible d'ajouter des enrobés recyclés provenant par exemple de revêtements routiers recyclés, désignés par l'expression « agrégats d'enrobés » en français et par les expressions « recycled asphalt » ou « recycled asphalt pavement » en anglais.

**[0049]** La centrale d'enrobage 2 de la Figure 2 diffère de celle de la Figure 1 en ce qu'elle comprend en outre un dispositif de séchage d'agrégats d'enrobés 54 pour le séchage d'agrégats d'enrobés.

**[0050]** Le dispositif de séchage d'agrégats d'enrobés 54 est surélevé par rapport au malaxeur discontinu 10. Il est ici disposé verticalement au-dessus du malaxeur discontinu 10. Plus particulièrement, la sortie 54B du dispositif de séchage d'agrégats d'enrobés 54 est située verticalement au-dessus de l'entrée 10A du malaxeur discontinu 10 de manière à transférer des agrégats d'enrobés sec et chaud dans le malaxeur discontinu 10 par gravité.

**[0051]** Le dispositif de séchage d'agrégats d'enrobés 54 est par exemple un tambour sécheur à circulation de gaz chauds à co-courant, comprenant une entrée pour les agrégats d'enrobés et une sortie pour les agrégats d'enrobés, constituant la sortie 54B du dispositif de séchage d'agrégats d'enrobés 54.

**[0052]** La centrale d'enrobage 2 comprend une trémie

de stockage d'agrégats d'enrobés 56 disposée verticalement sous la sortie 54B du dispositif de séchage d'agrégats d'enrobés 54, et une trémie peseuse d'agrégats d'enrobé 58 disposée verticalement sous la sortie 56B de la trémie de stockage d'agrégats d'enrobés 56 et au-dessus de l'entrée 10A du malaxeur discontinu 10, pour permettre de doser les agrégats d'enrobés ajoutés aux agrégats provenant du dispositif de séchage de granulats 4.

**[0053]** Grâce à l'invention, la centrale d'enrobage est compacte verticalement, ce qui facilite son installation par exemple dans un bâtiment ou son intégration dans l'environnement.

**[0054]** En effet, le malaxeur discontinu 10 est surélevé et déporté horizontalement par rapport au dispositif de dosage 8. Ainsi, il est possible d'une part, d'empiler verticalement le dispositif de stockage d'agrégats 6 et le dispositif de dosage 8 dans une première tour 44, et, d'autre part, d'empiler verticalement le malaxeur discontinu 10 et le dispositif de stockage d'enrobés 12 dans une deuxième tour 46 disposée à côté de la première tour 44, les deux tours présentant chacune une hauteur limitée.

**[0055]** En outre, comme illustré sur la Figure 2, le haut du malaxeur discontinu 10 est libre ce qui permet d'ajouter un dispositif de séchage d'agrégats recyclés 54 verticalement au-dessus du malaxeur 10 tout en préservant une hauteur limitée. Ceci permet un transfert des agrégats recyclés chauds par une goulotte de transfert verticale dont les risques de colmatage sont limités. En effet, le transfert des agrégats recyclés chauds entraîne toujours des risques de colmatage du fait que les agrégats recyclés contiennent déjà du liant qui augmente les risques de colmatage.

**[0056]** Le dispositif d'alimentation en fines disposé à une hauteur réduite (ici sous le dispositif de dosage 8) facilite son entretien et sa maintenance. En outre, il est possible d'acheminer les fines récupérées dans les gaz chauds sortant du dispositif de séchage de granulats 4 simplement par gravité sans nécessiter un relevage important des fines.

**[0057]** Par ailleurs, la prévision d'au moins deux trémies peseuses permet d'effectuer des opérations de dosage plus rapides, notamment en faisant fonctionner les trémies peseuses simultanément pour doser chacune une partie des agrégats de la formulation. Ceci est particulièrement avantageux pour récupérer tout ou partie de la perte de temps de cycle additionnel généré par l'ajout de l'élévateur 34.

**[0058]** En outre, l'élévateur d'agrégats dosés 34 induit un temps de transfert des agrégats additionnel, augmentant le temps de cycle entre deux gâchées, qui pourrait se traduire par une réduction du débit de production. L'utilisation d'au moins deux trémies peseuses permet d'alimenter régulièrement l'élévateur d'agrégats dosés 34 pour ne pas perdre de temps en transportant certains agrégats pendant que d'autres agrégats sont en cours de dosage. Par exemple, lorsqu'un agrégat est dosé, la

première trémie peseuse peut se vider dans l'élévateur d'agrégats dosés 34 pendant que la deuxième trémie peseuse continue à doser un autre type d'agrégats.

**[0059]** Ainsi, de manière générale, l'invention concerne une centrale d'enrobage discontinu pour la production d'enrobés, en particulier des enrobés pour revêtements routiers, comprenant un dispositif de dosage d'agrégats pour doser des agrégats de différentes granulométries, et un malaxeur discontinu pour malaxer des agrégats délivrés par le dispositif de dosage avec du liant et produire des enrobés, un élévateur d'agrégats dosés pour relever les agrégats de la sortie du dispositif de dosage à l'entrée du malaxeur discontinu, le dispositif de dosage comprenant au moins deux trémies peseuses disposées de manière à peser simultanément des agrégats de granulométries respectives différentes.

**[0060]** La centrale d'enrobage permet notamment de fabriquer des enrobés pour revêtement routier.

## Revendications

1. Centrale d'enrobage discontinu pour la production d'enrobés, en particulier des enrobés pour revêtements routiers, comprenant :

- un dispositif de séchage de granulats (4) pour sécher des granulats humides et froids et produire des agrégats sec et chauds ;
- un dispositif de stockage d'agrégats (6) pour stocker les agrégats sec et chauds ;
- un dispositif de dosage (8) pour doser les agrégats stockés dans le dispositif de stockage d'agrégats ;
- un malaxeur discontinu (10) pour malaxer des agrégats délivrés par le dispositif de dosage (8) avec du liant et produire des enrobés ; et
- un dispositif de stockage d'enrobés (12) pour stocker les enrobés produits par le malaxeur discontinu,

**caractérisée en ce que** le malaxeur discontinu (10) est surélevé par rapport au dispositif de dosage (8) et la centrale d'enrobage (2) comprend un élévateur d'agrégats dosés (34) pour relever les agrégats entre le dispositif de dosage (8) et le malaxeur discontinu (10).

2. Centrale d'enrobage selon la revendication 1, dans laquelle le dispositif de dosage (8) est disposé au-dessous du dispositif de stockage d'agrégats (6).

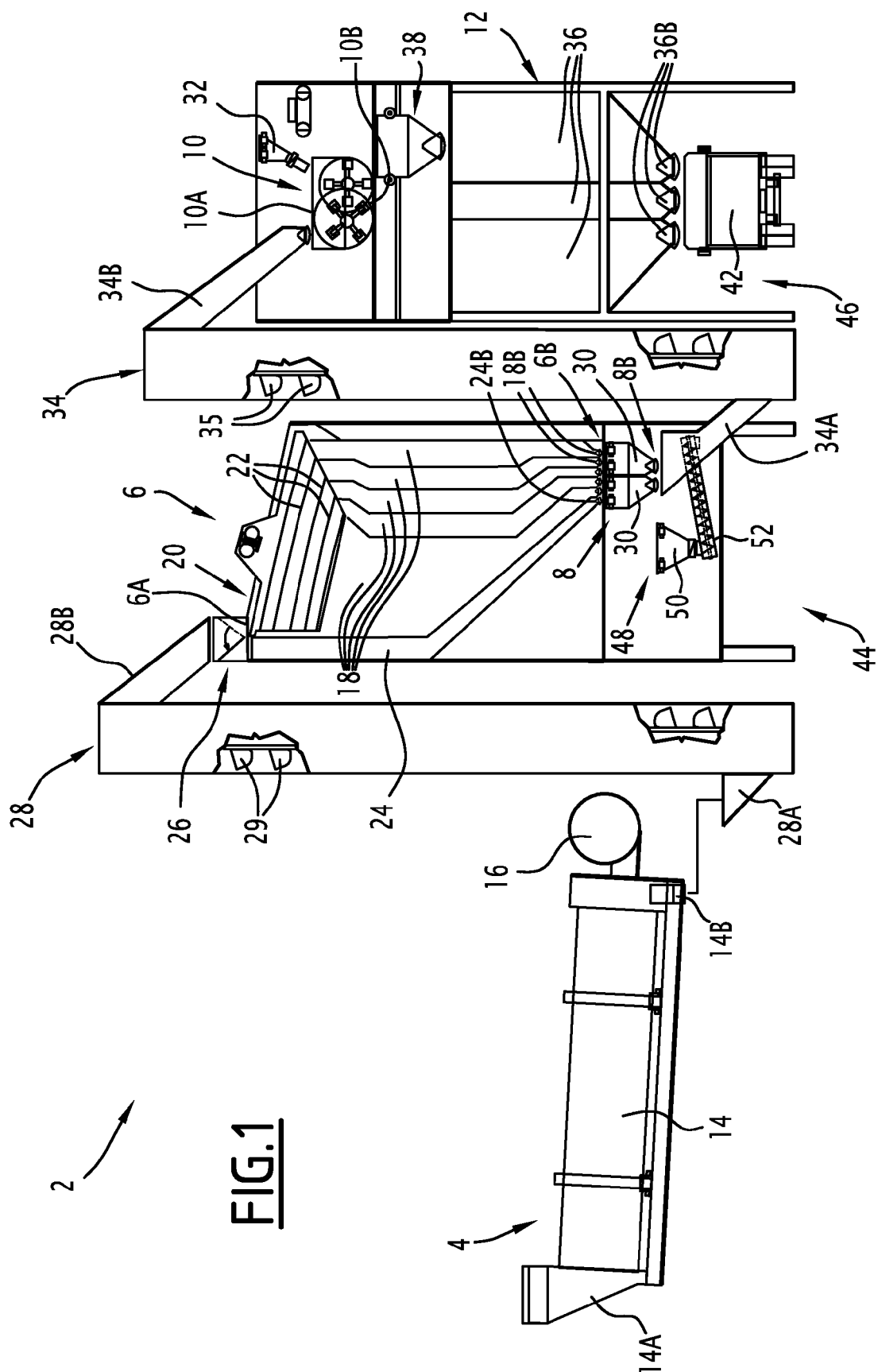
3. Centrale d'enrobage selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le dispositif de stockage d'agrégats (6) comprend un dispositif de criblage (20) pour cribler les agrégats reçus par le dispositif de stockage d'agrégats (6).

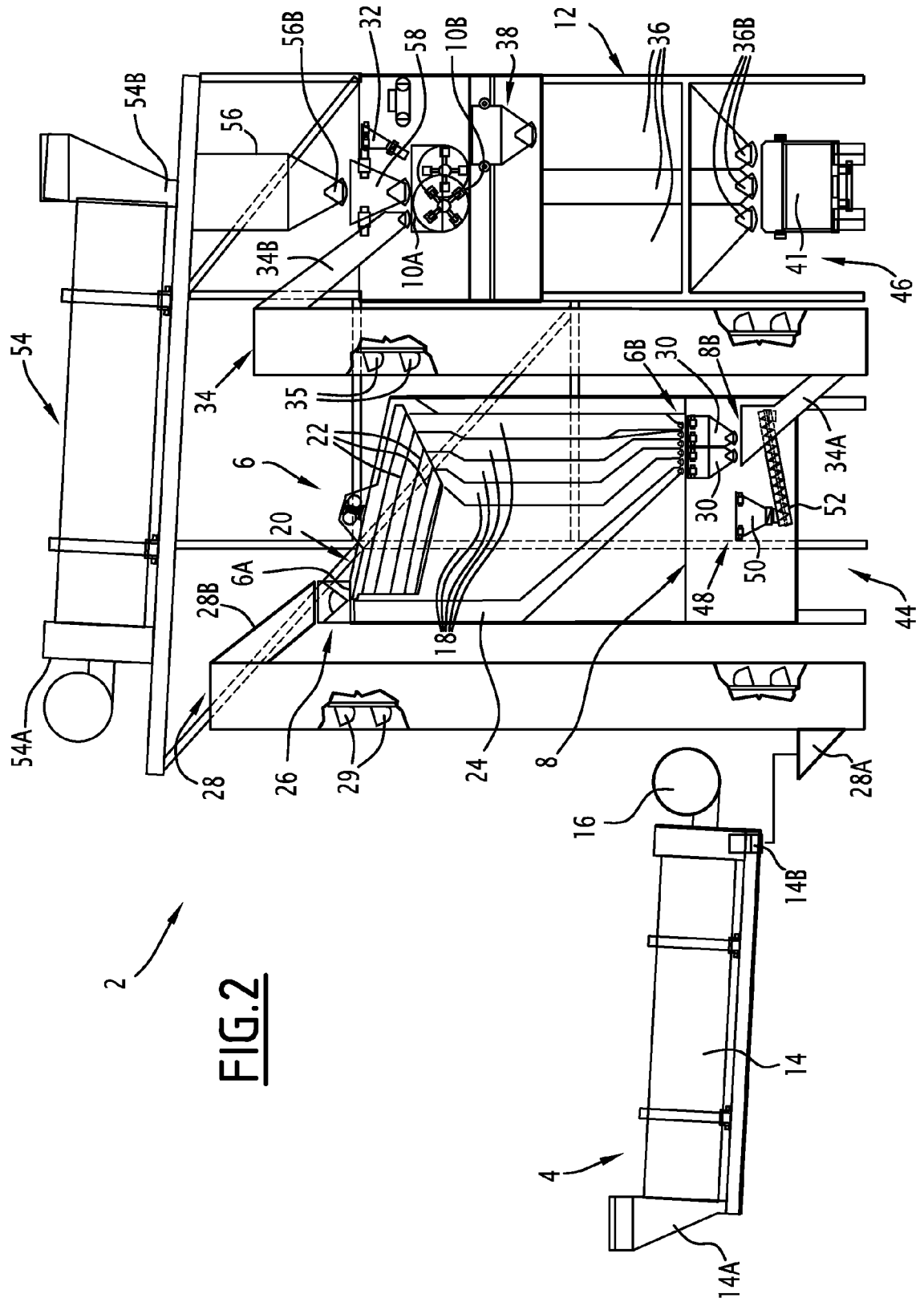
4. Centrale d'enrobage selon l'une quelconque des re-

vendications précédentes, dans laquelle le dispositif de dosage (8) comprend au moins deux trémies pe-seuses (30) de dosage d'agrégats.

5. Centrale d'enrobage selon l'une quelconque des re-  
vendications précédentes, comprenant un dispositif  
d'alimentation en fines (48) pour ajouter des fines  
d'apport ou recyclées aux agrégats entre le dispositif  
de dosage (8) et le malaxeur discontinu (10). 5  
10
6. Centrale d'enrobage selon l'une quelconque des re-  
vendications précédentes, comprenant un dispositif  
de séchage d'agrégats d'enrobés (54) pour sécher  
des agrégats d'enrobé et les délivrer au malaxeur  
discontinu (10), surélevé par rapport au malaxeur  
discontinu (10), et, de préférence, disposé vertica-  
lement au-dessus du malaxeur discontinu (10). 15
7. Centrale d'enrobage selon l'une quelconque des re-  
vendications précédentes, dans laquelle le dispositif  
de stockage d'enrobés (12) comprend plusieurs tré-  
mies de stockage d'enrobés (36) et un dispositif de  
distribution pour distribuer les enrobés produits par  
le malaxeur dans les trémies de stockage d'enrobés. 20  
25
8. Centrale d'enrobage selon l'une quelconque des re-  
vendications précédentes, dans laquelle le dispositif  
de séchage de granulats est un tambour sécheur à  
co-courant ou à contre-courant. 30
9. Centrale d'enrobage selon l'une quelconque des re-  
vendications précédentes, dans laquelle l'élévateur  
d'agrégats dosés (34) est un élévateur à godets. 35
10. Centrale d'enrobage selon l'une quelconque des re-  
vendications précédentes, dans laquelle le dispositif  
de stockage d'agrégats (6) est surélevé par rapport  
au dispositif de séchage de granulats (4), la centrale  
d'enrobage (2) comprenant un élévateur d'agrégats  
chauds (28) pour relever les agrégats entre le dis-  
positif de séchage de granulats (4) et le dispositif de  
stockage d'agrégats (6). 40
11. Centrale d'enrobage selon l'une quelconque des re-  
vendications précédentes, dans laquelle le dispositif  
de stockage d'agrégats (6) est disposé au-dessus  
du dispositif de dosage (8) dans une première tour  
(44), et le malaxeur discontinu (10) est disposé au-  
dessus du dispositif de stockage d'enrobés (12)  
dans une deuxième tour (46) disposée à côté de la  
première tour (44). 45  
50

55









## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 15 1975

| 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                                                                                                                                                                                                                                                                    | FR 2 728 287 A1 (EURASPHALTE [FR])<br>21 juin 1996 (1996-06-21)<br>* abrégé *<br>* page 6, ligne 32 - page 12, ligne 13;<br>figures 1-5 * | 1-11                                                                                                                                                                                                                                                            | INV.<br>E01C19/10                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 1 227 187 A1 (FAMARO [FR])<br>31 juillet 2002 (2002-07-31)<br>* le document en entier *                                                | 1-11                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                 | E01C                                 |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| Lieu de la recherche<br><b>Munich</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                           | Date d'achèvement de la recherche<br><b>27 mai 2014</b>                                                                                                                                                                                                         | Examineur<br><b>Beucher, Stefan</b>  |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                           | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : 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 14 15 1975

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.

27-05-2014

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) |            | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------|------------------------|
| FR 2728287                                      | A1 | 21-06-1996             | AUCUN                                   |            |                        |
| -----                                           |    |                        |                                         |            |                        |
| EP 1227187                                      | A1 | 31-07-2002             | EP                                      | 1227187 A1 | 31-07-2002             |
|                                                 |    |                        | FR                                      | 2819832 A1 | 26-07-2002             |
| -----                                           |    |                        |                                         |            |                        |

EPO FORM P0450

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