

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 101 635
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 83201156.3

(51) Int. Cl.³: **B 65 D 88/74**
// C10C3/12

(22) Date de dépôt: 04.08.83

(30) Priorité: 19.08.82 BE 208844

(71) Demandeur: **S.A. Esso N.V., Frankrijklei, 101,
B-2000 Antwerpen (BE)**

(43) Date de publication de la demande: **29.02.84**
Bulletin 84/9

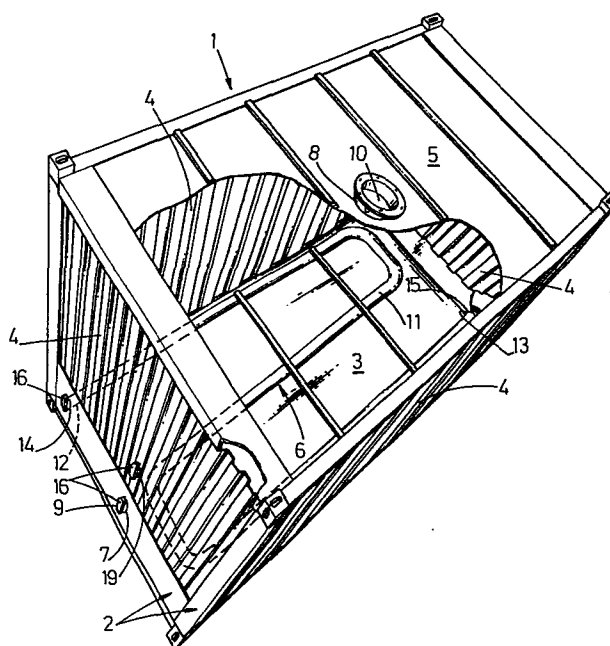
(72) Inventeur: **Huby, Jules Antoine Léon, Avenue du Tir aux
Pigeons, 56, Woluwé-Saint-Pierre (BE)**
Inventeur: **Stevens, Hugo Léopold Antoon,
Wijngaardstraat 63, B-2800 Mechelen (BE)**

(84) Etats contractants désignés: **AT CH DE FR GB IT LI LU
NL SE**

(74) Mandataire: **Thirlon, Robert et al, Bureau GEVERS
S.A. 7, rue de Livourne Bte 1, B-1050 Bruxelles (BE)**

(54) **Container.**

(57) Container étanche (1) pour le transport de produits fabriqués et chargés à l'état liquide ou pâteux et se solidifiant à température ambiante et pouvant être liquéfiés ou rendus pâteux sous l'action de la chaleur, ce container comprenant des moyens (6) disposés à l'intérieur du container et agencés pour transmettre des calories, fournies par une source de chaleur externe (17), à la masse de produit enfermée dans le container afin de la liquéfier pour qu'elle s'écoule par gravité par un orifice de vidange (7).



EP 0 101 635 A1

"Container"

La présente invention a pour objet un container étanche pour le transport de produits, en particulier du bitume, fabriqués et chargés à l'état liquide ou pâteux et se solidifiant à température ambiante et
5 pouvant être liquéfiés ou rendus pâteux sous l'action de la chaleur, ce container étant pourvu d'au moins un orifice de remplissage et de vidange et de moyens de fermeture étanches de cet orifice

10 Jusqu'à présent, on utilise, pour le transport du bitume à l'état solide, des fûts que l'on soumet, pour en extraire le bitume, à une source de chaleur externe ou desquels on dégage le bitume à l'état solide.

L'usage de ces fûts présente de multiples
15 inconvénients qui se situent tant au niveau de leur manutention et de leur transport qu'au niveau de la récupération du produit solide qu'ils contiennent.

En ce qui concerne la manutention et le transport des fûts, ceux-ci réclament beaucoup de main-
20 d'oeuvre du fait de la capacité réduite des fûts et de la nécessité qu'il en résulte de les stocker au moment de leur remplissage et en cours de transport, à chaque fois qu'un transbordement se produit. De plus, ces divers stockages et transbordements, outre la main d'oeuvre,
25 nécessitent du temps et des appareillages appropriés à la manutention desdits fûts. Enfin, ces opérations

multiples accroissent les dangers de détérioration, par choc ou chute, des fûts et la perte du produit qu'ils contiennent.

5 Au moment de la récupération du produit solide transporté en fûts, on porte ces derniers à une température suffisante pour liquéfier le bitume à l'aide d'une source de chaleur externe qui réchauffe tant bien que mal la masse de bitume contenue dans les fûts, avec des risques non négligeables de dégradation du bitume
10 dus à des surchauffes locales et de contamination du bitume par une flamme nue. Cette façon de faire présente en outre l'inconvénient sérieux, d'une part, de nécessiter un apport considérable de calories dont une faible partie seulement est utilisée réellement pour réchauffer
15 le bitume et, d'autre part, d'entraîner une perte d'environ 2 à 3 % du contenu des fûts par adhérence du bitume aux parois de ces derniers.

 Enfin, les fûts, vidés de leur contenu, présentent l'inconvénient de ne pouvoir être réutilisé et
20 de ne présenter qu'une valeur marchande négligeable.

 L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients et de procurer un container, en particulier un container pour le transport de bitume, qui permet de réduire dans des proportions importantes, tant au niveau de son remplissage, de sa manutention et de son
25 transport, les opérations qui seraient nécessaires pour transporter une même quantité de bitume dans des fûts. L'usage du container suivant l'invention offre l'avantage, par rapport aux fûts, de ne réclamer, pour réchauffer
30 le bitume qu'il contient, que moins de 25 % de la quantité d'huile combustible qui serait nécessaire pour réchauffer une même quantité de bitume en fûts, tout en

permettant la liquéfaction rapide du bitume sans dé-
gradation ou contamination de celui-ci. Ce container
permet également de réduire la perte de bitume, par
adhérence aux parois, d'environ une tonne par rapport
5 à la même quantité de bitume transportée en fûts. Par-
mi les autres avantages procurés par ce container, il y
a lieu de noter que, contrairement aux fûts, il peut
être réutilisé à diverses fins, telles
10 que réservoir, enceinte de stockage, coffrage perdu
pour béton lors de la réalisation de quais, d'apponte-
ments, etc... En cours de transport, sa construction et
le mode de transport des containers le mettent à l'abri
des dégradations auxquelles sont généralement soumises
15 les fûts, tandis que son volume et son poids permettent
d'éviter les vols et pertes qui sont fréquents lors de
l'utilisation des fûts.

Si le coût d'un container suivant l'invention
est supérieur d'environ 20 % au coût des fûts permettant
20 de transporter la même quantité de bitume, cette diffé-
rence de coût est toutefois largement inférieure aux
économies réalisées au niveau de la manutention et du
transport du container et au niveau de l'extraction du
bitume de ce dernier. En outre, vide, ledit container
25 a encore une valeur marchande non négligeable qui com-
pense pratiquement la différence de coût précitée.

A cet effet, suivant l'invention, ledit
container comprend des moyens disposés à l'intérieur
du container et agencés pour transmettre des calories,
30 fournies par une source de chaleur externe, à la masse
de produit enfermée dans le container afin de liquéfier
cette dernière pour que le produit puisse s'écouler par

gravité par l'orifice de vidange susdit.

Suivant une forme de réalisation de l'invention, les moyens susdits, disposés à l'intérieur du container pour transmettre les calories à la masse,
5 sont constitués par un serpentin dont les deux extrémités se raccordent à des orifices prévus dans les parois du container.

Suivant un mode de réalisation avantageux de l'invention, le container comprend, à une des extrémités
10 du serpentin, des moyens agencés pour permettre le raccordement audit serpentin d'un brûleur à huile combustible ou à gaz liquéfié.

Suivant une forme de réalisation particulièrement avantageux de l'invention, le serpentin est agencé
15 à proximité de la base du container, sensiblement parallèlement à cette dernière et au moins une partie des branches du serpentin s'étendent à proximité des parois latérales du container, sensiblement parallèlement à ces dernières et sur une partie importante de leur longueur.

20 D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description des dessins annexés au présent mémoire et qui représentent, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation particulière du container suivant l'invention.

25 La figure 1 est une vue en perspective, avec brisures partielles, du container suivant l'invention.

La figure 2 est une vue analogue à la figure 1 montrant des détails dudit container.

30 Dans les différentes figures, les mêmes notations de référence désignent des éléments identiques ou analogues.

Le container 1 suivant l'invention et représenté aux dessins est un container étanche destiné au transport de produits, tel que le bitume, fabriqués et chargés à l'état liquide et se solidifiant à la température ambiante, ces produits pouvant être amenés de l'état solide à l'état liquide par un apport de calories. Ce container, d'une capacité standard d'environ 35 m³, permet le transport de l'ordre de 20 tonnes de bitume, ce qui correspond au chargement d'environ 125 fûts traditionnels. Ce container 1, qui est constitué d'un châssis 2 et d'une base 3 indéformables en acier et de parois latérales 4 et supérieure 5 en tôle nervurée, comprend des moyens 6 disposés à l'intérieur du container et agencés pour transmettre des calories, fournies par une source de chaleur externe, à la masse de bitume qui y est enfermée pour liquéfier cette masse afin que le bitume puisse s'écouler par gravité par l'orifice de vidange 7 du container, l'orifice de remplissage 8 de ce dernier étant ménagé dans la face supérieure 5, les dimensions de cet orifice 8 étant telles qu'il permet le passage d'un homme, lesdits orifices 7 et 8 étant respectivement pourvus de moyens de fermeture 9 et 10.

Les moyens 6 sont constitués par un serpentin 11 dont les extrémités 12 et 13 se raccordent à des orifices 14 et 15 prévus dans deux parois opposées du container, ce serpentin 11 est agencé à proximité de la base dudit container, sensiblement parallèlement à cette dernière, et une partie importante de ses branches s'étendent à proximité des parois latérales dudit container, sensiblement parallèlement à celles-ci et sur une partie importante de leur longueur. Les orifices

14 et 15 sont agencés pour pouvoir être obturés, par exemple par des bouchons filetés 16, afin d'isoler le serpentin pendant la manutention et le transport du container, l'orifice 14 étant en outre agencé pour que
5 l'on puisse, comme montré à la figure 2, y raccorder un brûleur 17 à huile combustible ou à gaz liquéfié, l'orifice 15 présentant avantageusement des moyens de raccordement d'une cheminée d'évacuation des gaz de combustion du brûleur ou d'une tubulure permettant le
10 raccordement du container à l'orifice 14 d'un second container pour que les gaz de combustion circulent dans le serpentin du second container après avoir circulé dans celui du premier container, le brûleur 17 pouvant alors être utilisé pour réchauffer le contenu de plusieurs
15 containers disposés en batterie. Les orifices 14 et 15 ainsi que l'orifice de vidange 7, disposé au voisinage de l'orifice 14, sont réalisés dans le châssis et à la base du container et le serpentin 11 s'étend à proximité de cette base 3 et des parois latérales pour, d'une part,
20 que la partie inférieure de la masse soit rapidement portée à la température de liquéfaction du bitume par les gaz chauds circulant dans le serpentin et par conduction et, d'autre part, pour que les parois latérales s'échauffent à un point tel que le bitume en contact avec les
25 parois se liquéfie et se détache de ces dernières de sorte que la masse de bitume encore solidifiée soit libérée et descende, par gravité, vers le serpentin 11 pour recevoir les calories nécessaires à sa liquéfaction/complète. La distance qui sépare les branches du serpentin de la base
30 et des parois du container, la capacité du gicleur du brûleur et la section du serpentin sont calculées de manière à ce que la température atteinte dans les zones

comprises entre lesdites branches du serpentín et les parois du container soit inférieure à la température de cokéfaction du bitume. L'orifice de vidange 7 est pourvu d'un organe de fermeture pour le transport et est agencé pour recevoir une vanne 18 permettant de commander l'écoulement du bitume liquéfié, le container présentant avantageusement un logement 19, obturable en cours de transport et disposé à proximité de l'orifice de vidange 7, destiné à recevoir une sonde, un indicateur de température 20 étant, comme montré à la figure 2, associé à cette sonde et permettant de contrôler la température du bitume dans le voisinage de l'orifice de vidange 7.

Pour un container de la capacité susdite, le diamètre du tube constituant le serpentín est de l'ordre de 219 mm, la distance séparant les branches du serpentín, s'étendant sensiblement en forme de N, des fond et parois du container n'étant pas inférieure à 10 cm et ce, pour un brûleur d'une capacité de 110.000 KCal/h, le temps requis pour porter le contenu du container à la température d'environ 160°C, qui permet la vidange, étant comprise entre 6 et 10 heures en fonction de la température ambiante, tandis que la consommation du brûleur en gasoil est tout au plus de 150 litres.

Il doit être entendu que l'invention n'est nullement limitée à la forme de réalisation décrite et que bien des modifications peuvent être apportées à cette dernière sans sortir du cadre du présent brevet.

C'est ainsi que l'on pourrait notamment prévoir un container dont le serpentín serait raccordé à une source de vapeur sous pression ou encore à une source de gaz chaud de récupération.

REVENDEICATIONS.

1. Container étanche (1) pour le transport de produits, tels que le bitume, fabriqués et chargés à l'état liquide ou pâteux et se solidifiant à température ambiante et pouvant être liquéfiés ou rendus pâteux sous l'action de la chaleur, ledit container, pourvu d'au moins un orifice de remplissage et de vidange et de moyens de fermeture étanches de cet orifice, étant caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (6) disposés à l'intérieur du container et agencés pour transmettre des calories, fournies par une source de chaleur externe, à la masse de produit enfermée dans le container afin de liquéfier cette dernière pour que le produit puisse s'écouler par gravité par l'orifice de vidange susdit.

2. Container suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens (6), disposés à l'intérieur du container pour transmettre les calories à la masse, sont constitués par un serpentín (11) dont les deux extrémités (12 et 13) se raccordent à des orifices (14 et 15) prévus dans les parois du container.

3. Container suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend, à une des extrémités du serpentín (11), des moyens agencés pour permettre le raccordement audit serpentín d'un brûleur (17) à huile combustible ou à gaz liquéfié.

4. Container suivant l'une ou l'autre des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le serpentín (11) est agencé à proximité de la base (3)

du container, sensiblement parallèlement à cette dernière.

5 5. Container suivant la revendication 4, caractérisé en ce que au moins une partie des branches du serpentín (11) s'étendent à proximité des parois latérales (4) du container, sensiblement parallèlement à ces dernières et sur une partie importante de leur longueur.

10 6. Container suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la distance qui sépare le serpentín (11) de la base (3) du container est sensiblement égale à la distance qui sépare les parois latérales (4) de ce dernier des branches susdites du serpentín qui leur sont parallèles, ces
15 distances et l'apport de calories étant calculés pour éviter la cokéfaction du produit.

 7. Container suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend un châssis (2) et une base (3) indéformable
20 réalisés en acier, les parois latérales (4) et le sommet (5) du container étant constitués par des tôles nervurées assemblées au châssis.

 8. Container suivant la revendication 7, caractérisé en ce que les orifices (14 et 15) auxquels sont raccordées les extrémités (12 et 13) du serpentín sont ménagés dans le châssis (2) du container, des clapets de fermeture (16) de ces orifices étant prévus pour isoler le serpentín pendant
25 la manutention et le transport du container.

30 9. Container suivant la revendication 8, caractérisé en ce que l'orifice de remplissage (8)

du container est ménagé au sommet du container
tandis que l'orifice de vidange (7) est ménagé à
la base de ce dernier, dans le châssis (2) et au
voisinage de l'extrémité (12) du serpentín auquel se
5 raccorde le brûleur (17), cet orifice de vidange (7)
étant agencé pour être équipé d'un élément d'obturation pour le transport et d'une vanne de vidange (18)
pour permettre l'écoulement du produit.

10. Container suivant l'une quelconque des
10 revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend, à proximité de l'orifice de vidange (7), un
orifice obturable (19) destiné à permettre l'introduction dans le container d'une sonde et la fixation
de cette dernière, un indicateur de température
15 externe (20) étant raccordé à cette sonde.

20

25

30

FIG. 1

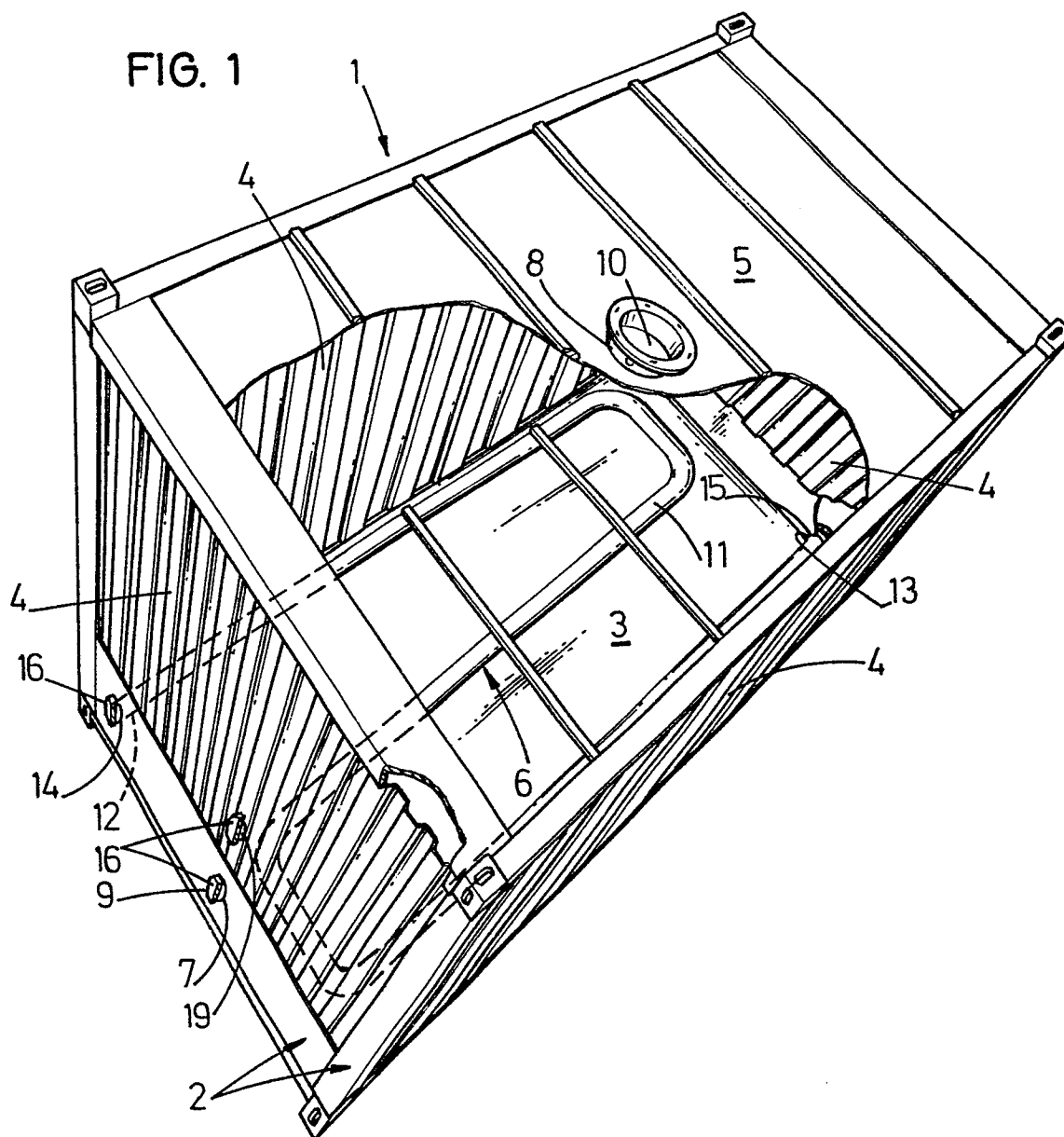
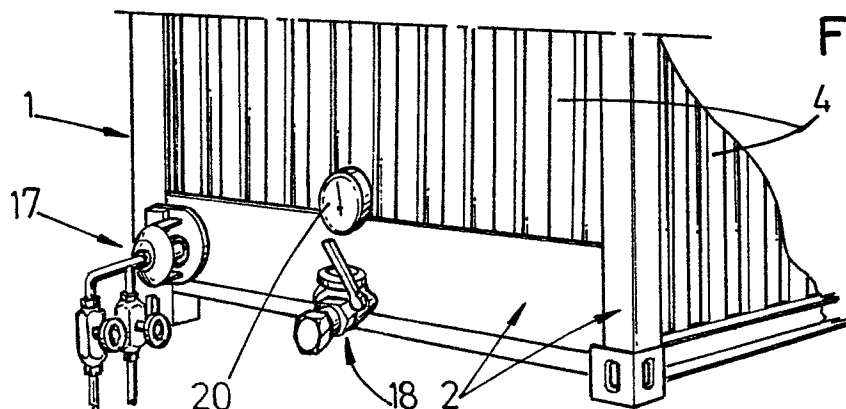


FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0101635

Numéro de la demande

EP 83 20 1156

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
X	FR-A-1 171 533 (TECHNICAL WAXES) * Résumé, points 3,4 *	1,2,8-10	B 65 D 88/74 C 10 C 3/12 //
A	--- US-A-3 907 162 (MAXFIELD) * Colonne 2, lignes 37-54 *	1,3	
A	--- FR-A-1 331 850 (WESTHYDRAULIK-BECKER) * Page 2, résumé *	3	
A	--- US-A-3 661 141 (SALEMINK) * Colonne 1, lignes 44-65; colonne 2, lignes 56-65 * -----	1,3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			B 65 D C 10 C
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14-11-1983	Examineur DE ROMANET B.
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	