



(11) **EP 2 636 801 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
01.08.2018 Bulletin 2018/31

(51) Int Cl.:
E02F 3/40 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13158405.4**

(22) Date de dépôt: **08.03.2013**

(54) **Godet pour pelle mécanique**

Löffel eines Löffelbaggers

Bucket for power shovel

(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**

(30) Priorité: **08.03.2012 FR 1252096**

(43) Date de publication de la demande:
11.09.2013 Bulletin 2013/37

(73) Titulaire: **EJ Romac
54300 Sionviller (FR)**

(72) Inventeur: **Romac, Eric
54300 Sionviller (FR)**

(74) Mandataire: **Rhein, Alain
Cabinet Bleger-Rhein-Poupon
4A, rue de l'Industrie
67450 Mundolsheim (FR)**

(56) Documents cités:
**WO-A1-03/078745 JP-A- 11 229 445
JP-A- H11 131 522 US-A- 4 905 386
US-A1- 2008 134 548**

EP 2 636 801 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne un godet pour pelle mécanique, tel que divulgué dans JP-A-11229445, comprenant un fond terminé à une extrémité par un bord tranchant et prolongé latéralement par deux flancs sensiblement verticaux, le fond et les flancs étant réalisés en un matériau métallique.

[0002] L'invention trouve une application avantageuse dans le domaine des travaux publics et plus particulièrement dans le domaine de la réparation de conduites enterrées actives à haut risque, c'est-à-dire de conduites enterrées dans lesquelles circulent encore du gaz, du pétrole, de l'eau, une ou plusieurs lignes électriques haute ou très haute tension actives, un fluide de chauffage urbain, etc... Réparer une conduite enterrée suppose de déterrer au moins localement la conduite, inspecter l'état de la conduite, puis si nécessaire la réparer. Sur une conduite à haut risque, la moindre erreur de manipulation peut conduire à des incidents graves, voire une explosion susceptible de générer une déflagration jusque dans un rayon de 800 m autour de la conduite.

[0003] En outre, de telles conduites, souvent en acier, sont généralement soumises à une protection anticorrosion par courant et, de ce fait, sont enrobées d'une enveloppe isolante adaptée. Là encore, une altération de cette enveloppe isolante expose la conduite à un risque de corrosion susceptible d'engendrer à la longue des fuites, selon le cas polluantes ou générant un risque d'explosion. A noter, que cette enveloppe isolante ne constitue, en aucun cas, une protection de la conduite en cas d'erreur de manipulation de la pelle mécanique. En effet, la puissance de ces pelles et l'agressivité du godet a pour conséquence immédiate, en cas de contact avec une telle conduite, l'altération de cette enveloppe et de la conduite elle-même. A ce propos, c'est d'avantage l'éraflure que la déformation d'une telle conduite en acier dont la paroi peut être de l'ordre de 5 à 10 mm qui pose problème. En effet, une éraflure de 2 ou 4 mm crée inévitablement une fragilité localisée au niveau de cette conduite avec les risques déjà évoqués.

[0004] Précisément, un problème rencontré lors de l'intervention sur de telles conduites est le fait que leur position sous terre n'est pas connue avec une très grande précision, au mieux une précision de l'ordre de 2 à 5 cm. Un deuxième problème rencontré est qu'il est très difficile de manipuler une pelle mécanique avec godet avec une grande précision, au mieux une précision de l'ordre de quelques centimètres.

[0005] Actuellement, pour réparer une telle conduite à haut risque, on utilise une pelle mécanique pour creuser jusqu'au mieux 40 à 50 cm autour de la conduite pour supprimer tout risque d'endommagement. Ces 40 ou 50 cm de terre restant sont ensuite enlevés à la main par un personnel formé aux risques d'intervention dans de telles situations, ce qui nécessairement prend du temps et coûte très cher.

[0006] Il convient d'observer que l'on connaît d'ores et

déjà des solutions pour rendre le bord d'attaque du godet d'une pelle moins agressif. En particulier, on connaît par le document JP-A-11229445 un godet pour pelle mécanique plus résilient pour éviter d'endommager les parois internes d'un container déchargé au moyen d'une telle pelle, comme cela a été illustré dans la figure 10 de ce document. Très concrètement, les coins formés par les flancs et le fond du godet sont habillés par des protections en caoutchouc ou autre matériau synthétique, de forme arrondie de manière à ne pas endommager en rayant lesdites parois du container. Tout au plus peut-on voir dans les figures 4 et 8 le prolongement de cette protection sur le bord tranchant du fond du godet.

[0007] Il est évident que cette conception répond à un problème distinct par rapport à celui auquel se propose de répondre la présente invention. En effet, on veut éviter d'abimer, en éraflant, les parois internes d'un contenant essentiellement visibles. Hors, dans le cas de conduites enterrées, celles-ci ne sont pas visibles et il faut les dégager sur toute leur périphérie.

[0008] Une solution à ce problème n'est pas évidente comme il ressort également du document US-A-2008/0134548. En particulier, il est ici aussi recherché une solution pour ne pas abimer une conduite enterrée qu'il faut dégager. Dans un mode de réalisation, il s'agit de fixer, sous le fond du godet, un deuxième fond en forme de tunnel en un matériau plus ou moins souple, tout en étant suffisamment rigide pour pouvoir creuser la terre. Un tel deuxième fond n'aura qu'une durée de vie réduite. Il en va de même d'un godet construit en un tel matériau, notamment synthétique comme le préconise ce document dans un autre mode de réalisation. Ce document décrit encore un godet dont le fond est essentiellement conçu en un matériau résilient, toujours dans le but de venir se déformer au contact éventuel d'une conduite.

[0009] Finalement, quelles que soient les solutions auxquelles font référence ces documents de l'état de la technique, elles ne répondent que partiellement au problème posé. En particulier, elles ne proposent pas une réponse au problème de dégager en sécurité une canalisation sur toute sa périphérie et, ainsi, limiter les interventions manuelles.

[0010] On a pu constater, dans le cadre d'une démarche inventive, que le risque de détérioration d'une conduite enterrée ne provenait pas exclusivement de la probabilité de toucher cette conduite avec la partie avant active et tranchante du godet, mais de l'ensemble quasiment de ses arêtes en périphérie. En effet, l'opérateur, aux commandes de la pelleuse, est particulièrement attentif à l'évolution de cette partie active tranchante. Il la garde en permanence en vue. Et arrivé à une profondeur donnée, le repérage de la conduite à dégager se fait quasi systématiquement de manière manuelle. C'est une fois ce repérage effectué que l'opérateur va entreprendre, non seulement de dégager le dessus de la conduite, mais aussi sa périphérie, en passant sur les côtés et le dessous de la conduite. Or, en gérant la partie avant

de son godet il peut en oublier l'encombrement global et heurter cette conduite en la détériorant.

[0011] La présente invention a su répondre à cette difficulté, non solutionnée par les documents de l'état de la technique.

[0012] L'invention, telle que définie dans la revendication 1, propose un nouveau godet de pelle, permettant d'intervenir avec une pelle mécanique bien plus près d'une conduite à haut risque que les godets existants. Pour cela, l'invention propose un godet pour pelle mécanique, comprenant un fond terminé à une extrémité par un bord tranchant, et prolongé latéralement par deux flancs sensiblement verticaux, comportant un bord de jonction avec le fond et un bord libre, le fond et les flancs étant réalisés en un matériau métallique ; le godet selon l'invention comprend une couche de matériau synthétique qui est appliquée sur une paroi externe du fond au moins au voisinage du bord tranchant et une paroi externe des flancs, au moins au voisinage du bord de jonction avec le fond et du bord libre, cette couche de matériau synthétique venant s'étendre, en formant un rebord saillant au-delà des arêtes saillantes dudit bord tranchant, du bord de jonction et du bord libre.

[0013] Toutes les parties saillantes du godet susceptibles de venir en contact avec une conduite sont ainsi recouvertes d'un matériau synthétique. Le risque d'un contact métal-métal sur une conduite, voire le risque d'étincelle et d'explosion qui en découle sont ainsi fortement réduits. Egalement, un matériau synthétique étant moins dur que le métal, le risque de rayer la conduite et, donc, de fragiliser la conduite en diminuant localement son épaisseur sont ainsi limités.

[0014] La couche de matériau synthétique peut s'étendre à compter des arêtes saillantes du bord tranchant, du bord de jonction et/ou des bords libres des flancs, par exemple de 50 à 300 mm sur les parois externes du fond du godet et des flancs du godet.

[0015] Plus généralement, la couche de matériau synthétique peut recouvrir toute une surface des parois extérieures du godet. Tout risque d'endommager une conduite est ainsi supprimé.

[0016] Egalement, si le bord tranchant est prolongé par des dents, la couche de matériau synthétique peut recouvrir les dents.

[0017] De préférence, le matériau utilisé pour recouvrir les extrémités ou les parois du godet est un matériau synthétique dur, comme par exemple une résine, une résine chargée en fibre, de type polymère dur tel qu'un polyéthylène, un polycarbonate ou un polyuréthane. Un matériau polymère tel que du polytétrafluoroéthylène ou un élastomère (caoutchouc, etc.) peut également être utilisé, mais résiste moins bien à l'usure, notamment lors de travaux dans des sols durs.

[0018] Dans un exemple de réalisation, la couche de matériau synthétique comprend des plaques de matériau synthétique fixées, pour l'une, sur la paroi externe du fond au voisinage du bord tranchant et, pour les autres, sur la paroi externe des flancs au voisinage d'un bord

libre et d'un bord de jonction des flancs. Les plaques de matériau synthétique sont par exemple fixées par rivets. Elles peuvent aussi être fixées par des vis ou des systèmes vis-écrou, ce qui facilite leur remplacement après usure. De préférence, des évidements sont prévus dans les plaques pour permettre un enfoncement des têtes de vis ou de rivets dans les plaques de sorte que les têtes de vis ou de rivets ne puissent venir en contact avec une conduite.

[0019] De manière préférentielle, ces plaques sont subdivisées en plusieurs tronçons pour permettre le remplacement d'un tronçon usé sans avoir à remplacer l'intégralité d'une plaque.

[0020] Selon encore une autre particularité de l'invention, des moyens de protection similaire sont associés aux moyens de fixation surmontant le godet.

[0021] Dans un autre exemple de réalisation, la couche de matériau synthétique est surmoulée sur le bord tranchant, de sorte à recouvrir le bord tranchant et les parois interne et externe du fond au voisinage du bord tranchant, et/ou la couche de matériau synthétique est surmoulée sur le bord libre des flancs de sorte à recouvrir les parois interne et externe des flancs au voisinage des bords libres des flancs. Ainsi fixée, la couche de matériau synthétique adhère parfaitement aux parois du godet.

[0022] La couche de matériau synthétique peut avoir une épaisseur de 5 à 50 mm, en fonction du matériau synthétique choisi et de la dureté des sols à travailler. La couche de matériau résiste ainsi assez bien et n'est pas usée prématurément.

[0023] C'est de manière avantageuse, que l'on a pensé adapter la forme d'un godet, par ailleurs protégé, à celle d'une conduite, ceci pour permettre de dégager celle-ci de manière sûre, sur sa périphérie.

[0024] Ainsi, selon l'invention, les bords libres des flancs sont de forme curviligne de rayon de courbure sensiblement proportionnel à la section de la conduite à dégager.

[0025] En outre de manière préférentielle, la distance séparant le plan perpendiculaire au bord tranchant du fond et l'axe de pivotement des moyens de fixation du godet et/ou la distance séparant le plan correspondant à ce bord tranchant, toujours par rapport à cet axe de pivotement des moyens de fixation du godet est, respectivement, sont définies sensiblement proportionnelles à la section de la conduite à dégager.

[0026] D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre se rapportant à un exemple de réalisation.

[0027] La compréhension de cette description sera facilitée en se référant aux dessins ci-joints dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématisée, en élévation et de devant d'un godet selon l'invention ;
- la figure 2 est une représentation schématisée en élévation et de côté de ce godet.

[0028] La présente invention concerne un godet pour

pelle mécanique ou similaire.

[0029] Ce godet 10, représenté sur les figures 1 et 2, comprend un fond 11 terminé à une première extrémité 12 par un bord tranchant 13 et prolongé latéralement par deux flancs 14, 15 sensiblement verticaux. Le fond 11 et les flancs 14, 15 sont réalisés en un matériau métallique par exemple une tôle métallique d'épaisseur 5 à 10mm. Ces flancs 14, 15 sont par exemple soudés, à hauteur de leur bord de jonction arrière 16 au fond 11. A une deuxième extrémité 17 du fond 11, opposé à la première extrémité 12, est fixé, par exemple soudé, un moyen de fixation 18 du godet 10 à une pelle mécanique. Ce moyen de fixation 18, généralement sous forme de crochets, est bien entendu fonction de la pelle mécanique sur laquelle doit être monté le godet 10. Toutefois, de tels moyens de fixation 18 définissent, habituellement, un axe de pivotement 19 du godet 10 par rapport à cette pelle mécanique. Cet axe de pivotement 19 est sensiblement parallèle au bord tranchant 13 du fond 11.

[0030] Le godet 10 selon l'invention est caractérisé en ce qu'une paroi externe 20 du fond 11 au moins au voisinage du bord tranchant 13 et une paroi externe 21 des flancs 14, 15, au moins au voisinage du bord de jonction 16 avec le fond 11 et au voisinage du bord libre 22, 23 des flancs 14, 15, sont recouvertes d'une couche 24, 25, 26, 27, d'un matériau synthétique. Par bord libre 22, 23 d'un flanc 14, 15, on entend, bien sûr, le bord opposé au bord de jonction arrière 16.

[0031] Dans l'exemple représenté, une couche de matériau synthétique 24 à 27 est définie sous forme d'une plaque, préférentiellement en polyuréthane. Cette plaque 24 à 27 comporte une épaisseur supérieure à 20 mm de préférence de l'ordre de 30 mm. Lesdites couches 24 à 27 sous forme de plaques peuvent être vissées par des systèmes vis-écrou 28 sur le fond 11 et les flancs 14, 15 métalliques du godet 10. Des évidements, sous forme de lamage dans les plaques 24 à 27, permettent un enfoncement des têtes de vis, préférentiellement plates, de manière à ce qu'elles ne déplacent pas en surface desdites plaques 24 à 27.

[0032] A noter de manière avantageuse, qu'au niveau de la paroi externe 20 du fond 11 et/ou de la paroi externe 21 des flancs 14, 15, peuvent être ménagées des butées 29 contre lesquelles peuvent venir en appui lesdites plaques 24 à 27 pour les immobiliser en position, notamment en phase de travail du godet 10.

[0033] Une première plaque 24 recouvre la paroi externe 20 du fond 11 au voisinage du bord tranchant 13. Une deuxième plaque 25 recouvre la paroi externe 21 du flanc 14 au voisinage du bord libre 22 de ce dernier. Une troisième plaque 26 recouvre la paroi externe 21 du flanc 15 au voisinage du bord libre 23 de ce dernier. Une quatrième plaque 27 recouvre la paroi externe 21 du flanc 14 au voisinage du bord de jonction 16. Une cinquième plaque (non visible sur les figures) recouvre la paroi externe 21 du flanc 15, là encore au voisinage du bord de jonction 16.

[0034] Tout particulièrement, une plaque définissant

une couche de matériau synthétique 24 à 27 s'étend à compter d'une arête saillante 30 à 33 sur environ 50 à 300 mm sur la paroi externe 20 ; 21 selon le cas du fond 11 ou des flancs 14, 15.

[0035] Selon l'invention, cette couche de matériau synthétique 24 à 27 vient s'étendre, en formant un rebord saillant 24A à 27A, au-delà d'une arête saillante 30 à 33 du bord tranchant 12, du bord de jonction 16 et/ou du bord libre 22, 23.

[0036] Avantageusement, elle dépasse de 5 à 100 mm, au-delà de ces arêtes saillantes, 30 à 33, respectivement, le bord tranchant 13, le bord libre 22, 23 et le bord de jonction 16.

[0037] De manière préférentielle à l'invention, la couche de matériau synthétique 25 à 27 vient en recouvrement sur le bord libre 22, 23 et/ou le bord de jonction 16 des flancs 14, 15 sur l'intégralité de la longueur de ces bords libres 22, 23 et/ou de jonction 16

[0038] Evidemment, lesdites couches de matériau synthétique 24 à 27, sous forme de plaques sont soumises à usure.

[0039] Aussi, selon l'invention, au moins une plaque 24 à 27 est subdivisée sous forme de tronçons de plaque de manière à permettre le remplacement partiel de cette dernière. Cette subdivision peut être prévue, selon le cas, parallèle ou perpendiculaire à une arête saillante 30 à 33 du godet 10.

[0040] Ainsi, la plaque 24 venant recouvrir le bord tranchant 13 du fond 11 peut être subdivisée en tronçons parallèlement à l'arête saillante 30 de ce bord tranchant 13. Inversement, les plaques 25, 26, 27, venant en recouvrement du bord libre 22, 23 et du bord de jonction 16 des flancs 14 et 15, peuvent être subdivisées en tronçons suivant une direction perpendiculaire aux arêtes saillantes 30 à 33 que définissent ces bords 22, 23, 16.

[0041] Selon une autre particularité de l'invention, des moyens de protection similaires, sous forme d'une couche de matériau synthétique 35, 36, sont associés au moyen de fixation 18 surmontant le godet 10.

[0042] De manière substantielle, les moyens de fixation 18 se présentant généralement sous forme de crochets, la couche de matériau synthétique 35, 36 peut, là encore, se présenter sous forme de plaque venant en recouvrement des pattes 37, 38 correspondant à de tels crochets 19.

[0043] A noter que, selon un autre mode de réalisation, un godet 10 selon l'invention, peut être recouvert intégralement, au niveau de la paroi externe 20 du fond 11 et/ou au niveau de la paroi externe 21 des flancs 14, 15, par une couche de matériau synthétique, notamment sous forme de plaque.

[0044] Selon encore un autre mode de réalisation, la couche de matériau synthétique peut être surmoulée sur le bord tranchant 13 de manière à recouvrir ce dernier et les parois interne et externe 20 du fond 11 au voisinage du bord tranchant 13 et/ou la couche de matériau synthétique peut être surmoulée sur le bord libre 22, 23 d'un flanc 14, 15 de sorte à recouvrir les parois interne et

externe 21 de ce flanc 14, 15 au voisinage dudit bord libre 22, 23 et/ou la couche de matériau synthétique peut être surmoulée sur le bord de jonction arrière 16 d'un flanc 14, 15 de sorte à venir recouvrir la paroi externe 21 de ce flancs 14, 15 et la paroi externe 20 du fond 11 au voisinage de ce bord libre 16.

[0045] En outre, c'est de manière avantageuse que l'on a pensé adapter la forme d'un tel godet 10 protégé à celle d'une conduite, ceci pour permettre de dégager celle-ci de manière sûre, sur toute sa périphérie.

[0046] Ainsi, selon encore une autre particularité de l'invention, les bords libres 22, 23 des flancs 14, 15 sont de forme curviligne de rayon de courbure 39 sensiblement proportionnel à la section de la conduite à dégager.

[0047] En outre, de manière préférentielle, la distance 40 séparant le plan 41 perpendiculaire à l'arête 30 au bord tranchant 13 du fond 11 et l'axe de pivotement 19 des moyens de fixation 18 du godet 10 et/ou la distance 42 séparant le plan 43 correspondant à ce bord tranchant 13 par rapport à cet axe de pivotement 19 des moyens de fixation 18 du godet 10 est, respectivement, sont définies, sensiblement proportionnelles à la section de la conduite à dégager.

[0048] Tout particulièrement, la distance 40 est, préférentiellement, comprise entre 450mm et 570mm, préférentiellement de l'ordre de 520mm pour un diamètre de conduite compris entre 80mm et 300mm et comprise entre 950mm et 12500mm, préférentiellement de l'ordre de 1100mm pour un diamètre de conduite compris entre 650mm et 1200mm.

[0049] Quant à la distance 42, elle est, préférentiellement, comprise entre 600mm et 800mm, préférentiellement de l'ordre de 700mm pour un diamètre de conduite compris entre 80mm et 300mm et comprise entre 1200mm et 1800mm, préférentiellement de l'ordre de 1500mm pour un diamètre de conduite compris entre 650mm et 1200mm.

[0050] Les avantages qui découlent de la présente invention consistent qu'au travers d'un godet 10 ainsi parfaitement protégé, il est possible d'approcher, de très près, une conduite active et de la dégager sur toute sa périphérie, notamment au travers d'un godet aux formes adaptées à une telle conduite.

Revendications

1. Godet pour pelle mécanique, comprenant un fond (11) terminé à une extrémité (12) par un bord tranchant (13) et prolongé latéralement par deux flancs (14, 15) sensiblement verticaux, comportant un bord de jonction (16) avec le fond (11) et un bord libre (22, 23), le fond (11) et le flanc (14, 15) étant réalisés en un matériau métallique, ce godet comportant encore une couche de matériau synthétique (24, 25, 26, 27) appliquée sur une paroi externe (20) du fond (11) au moins au voisinage du bord tranchant (13) et sur une paroi externe (21) des flancs (14, 15), au

moins au voisinage du bord de jonction (16) avec le fond (11) et du bord libre (22, 23), cette couche de matériau synthétique (24, 25, 26, 27) venant s'étendre, en formant un rebord saillant (24A, 25A, 26A, 27A) au-delà des arêtes saillantes (30, 31, 32, 33) dudit bord tranchant (13), du bord de jonction (16) et du bord libre (22, 23), **caractérisé en ce que** les bords libres (22, 23) des flancs (14, 15) sont de forme curviligne de rayon de courbure (39) proportionnel à la section de la conduite à dégager.

2. Godet selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'une** couche de matériau synthétique (24 à 27) s'étend, à compter d'une arête saillante (30 à 33) sur environ 50 à 300 mm sur la paroi externe (20, 21), selon le cas, du fond (11) ou des flancs (14, 15).

3. Godet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'une** couche de matériau synthétique (24 à 27) vient s'étendre, en formant un rebord saillant (24A à 27A), au-delà d'une arête saillante (30 à 33) du bord tranchant (12), du bord de jonction (16) et/ou du bord libre (22, 23) sur une distance de 5 à 100 mm.

4. Godet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la couche de matériau synthétique (25 à 27) vient en recouvrement sur le bord libre (22, 23) et/ou le bord de jonction (16) des flancs (14, 15) sur l'intégralité de la longueur d'un bord libre (22, 23) et/ou d'un bord de jonction (16).

5. Godet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'une** couche de matériau synthétique (24 à 27) est définie par une plaque.

6. Godet selon la revendication 5, **caractérisé par le fait qu'une** couche de matériau synthétique (25 à 27) en forme de plaque est fixée par des systèmes vis-écrou (28) sur le fond (11) ou un flanc (14, 15).

7. Godet selon l'une des revendications 5 et 6, **caractérisé par le fait qu'une** plaque définissant une couche de matériau synthétique (24 à 27) est subdivisée sous forme de tronçons de plaque.

8. Godet selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** la couche de matériau synthétique est surmoulée sur le bord tranchant (13) de manière à recouvrir ce dernier et les parois interne et externe (20) du fond (11) au moins au voisinage du bord tranchant (13) et/ou sur le bord libre (22, 23) d'un flanc (14, 15) de sorte à recouvrir les parois interne et externe (21) dudit flanc (14, 15) au voisinage dudit bord libre (22, 23) et/ou sur le bord

de jonction arrière (16) d'un flanc (14, 15) pour venir recouvrir la paroi externe (21) de ce flanc (14, 15) et la paroi externe (20) du fond (11) au voisinage de ce bord libre (16).

9. Godet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'**une couche de matériau synthétique recouvre intégralement la paroi externe (20) du fond (11) et/ou la paroi externe (21) des flancs (14, 15).
10. Godet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la distance (40) séparant le plan (41) perpendiculaire à l'arête (30) au bord tranchant (13) du fond (11) de l'axe de pivotement (19) de moyen de fixation (18) du godet (10) et/ou la distance (42) séparant le plan (43) correspondant à ce bord tranchant (13) par rapport à cet axe de pivotement (19) du moyen de fixation (18) du godet (10) est, respectivement, sont définis, sensiblement proportionnels à la section de la conduite à dégager.
11. Godet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** des protections sous forme d'une couche de matériau synthétique (35, 36) sont associées aux moyens de fixation (18) surmontant le godet (10).

Patentansprüche

1. Löffel für Löffelbagger, umfassend einen Boden (11), der an einem Ende (12) in einer Schneidkante (13) endet und seitlich von zwei etwa vertikalen Flanken (14, 15) verlängert wird, aufweisend einen Verbindungsrand (16) mit dem Boden (11) und einen freien Rand (22, 23), wobei der Boden (11) und die Flanke (14, 15) aus einem metallischen Material hergestellt sind, wobei dieser Löffel noch eine Schicht aus synthetischem Material (24, 25, 26, 27) aufweist, die auf einer Außenwand (20) des Bodens (11) mindestens in der Nähe der Schneidkante (13) und auf einer Außenwand (21) der Flanken (14, 15) mindestens in der Nähe des Verbindungsrandes (16) mit dem Boden (11) und des freien Rands (22, 23) anliegt, wobei sich diese Schicht aus synthetischem Material (24, 25, 26, 27), indem sie eine über vorspringende Grate (30, 31, 32, 33) der Schneidkante (13), des Verbindungsrandes (16) und des freien Rands (22, 23) vorspringende Kante (24A, 25A, 26A, 27A) bildet, erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die freien Ränder (22, 23) der Flanken (14, 15) mit einem Krümmungsradius (39), der proportional zum Querschnitt der freizumachenden Führung ist, gekrümmt geformt sind.
2. Löffel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass sich eine Schicht aus synthetischem Material (24 bis 27) ab einem vorspringenden Grat (30 bis 33) über zirka 50 bis 300 mm über die Außenwand (20, 21), je nach Fall, des Bodens (11) oder der Flanken (14, 15) erstreckt.

3. Löffel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich eine Schicht aus synthetischem Material (24 bis 27), indem sie eine vorspringende Kante (24A bis 27A) bildet, über einen vorspringenden Grat (30 bis 33) der Schneidkante (12), des Verbindungsrandes (16) und/oder des freien Rands (22, 23) über einen Abstand von 5 bis 100 mm erstreckt.
4. Löffel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht aus synthetischem Material (25 bis 27) den freien Rand (22, 23) und/oder den Verbindungsrand (16) der Flanken (14, 15) über die gesamte Länge eines freien Rands (22, 23) und/oder eines Verbindungsrandes (16) bedeckt.
5. Löffel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Schicht aus synthetischem Material (24 bis 27) von einer Platte definiert ist.
6. Löffel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Schicht aus synthetischem Material (25 bis 27) in Form einer Platte mit Schraube-Mutter-Systemen (28) auf dem Boden (11) oder einer Flanke (14, 15) befestigt ist.
7. Löffel nach einem der Ansprüche 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Platte, die eine Schicht aus synthetischem Material (24 bis 27) definiert, in Plattenabschnitte unterteilt ist.
8. Löffel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schicht aus synthetischem Material derart auf der Schneidkante (13) aufgeformt ist, dass diese und die Innen- und Außenwand (20) des Bodens (11) mindestens in der Nähe der Schneidkante (13) und/oder auf dem freien Rand (22, 23) einer Flanke (14, 15) derart bedecken, dass die Innen- und Außenwand (21) der Flanke (14, 15) in der Nähe des freien Rands (22, 23) und/oder auf dem hinteren Verbindungsrand (16) einer Flanke (14, 15) bedeckt sind, um die Außenwand (21) dieser Flanke (14, 15) und die Außenwand (20) des Bodens (11) in der Nähe dieses freien Rands (16) zu bedecken.
9. Löffel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Schicht aus synthetischem Material die Außenwand (20) des Bodens (11) und/oder die Außenwand (21) der Flanken

(14, 15) vollständig bedeckt.

10. Löffel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (40), der die Ebene (41) senkrecht zum Grat (30) an der Schneidkante (13) des Bodens (11) von der Schwenkachse (19) des Befestigungsmittels (18) des Löffels (10) und/oder der Abstand (42), der die dieser Schneidkante (13) entsprechende Ebene (43) in Bezug auf diese Schwenkachse (19) des Befestigungsmittels (18) des Löffels (10) trennt, etwa proportional zum Querschnitt der freizumachenden Führung definiert ist beziehungsweise sind.
11. Löffel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Befestigungsmitteln (18), die über den Löffel (10) vorspringen, Schutzeinrichtungen in Form einer Schicht aus synthetischem Material (35, 36) zugeordnet sind.

Claims

1. A bucket for a power shovel, comprising a bottom (11) ending at one end (12) with a cutting edge (13) and extended laterally by two substantially vertical flanks (14, 5), including a junction edge (16) with the bottom (11) and a free edge (22, 23), the bottom (11) and the flank (14, 15) being made from a metal material, this bucket further including a layer of synthetic material (24, 25, 26, 27) applied on an outer wall (20) of the bottom (11) at least near the cutting edge (13) and on an outer wall (21) of the flanks (14, 15), at least near the junction edge (16) with the bottom (11) and the free edge (22, 23), this layer of synthetic material (24, 25, 26, 27) extending, while forming a protruding rim (24A, 25A, 26A, 27A) past the protruding edges (30, 31, 32, 33) of said cutting edge (13), the junction edge (16) and the free edge (22, 23), **characterized in that** the free edges (22, 23) of the flanks (14, 15) are curved with a curve radius (39) proportional to the section of the conduit to be cleared.
2. The bucket according to claim 1, **characterized in that** a layer of synthetic material (24 to 27) extends, from a protruding rim (30 to 33), over about 50 to 300 mm over the outer wall (20, 21), depending on the case, of the bottom (11) or flanks (14, 15).
3. The bucket according to any one of the preceding claims, **characterized in that** a layer of synthetic material (24 to 27) extends, while forming a protruding rim (24A to 27A), past a protruding edge (30 to 33) of the cutting edge (12), the junction edge (16) and/or the free edge (22, 23) over a distance of 5 to 100 mm.
4. The bucket according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the layer of synthetic material (25 to 27) covers the free edge (22, 23) and/or the junction edge (16) of the flanks (14, 15) over the entire length of a free edge (22, 23) and/or a junction edge (16).
5. The bucket according to any one of the preceding claims, **characterized in that** a layer of synthetic material (24 to 27) is defined by a plate.
6. The bucket according to claim 5, **characterized in that** a layer of synthetic material (25 to 27) in plate form is fastened by screw-nut systems (28) on the bottom (11) or on a flank (14, 15).
7. The bucket according to one of claims 5 and 6, **characterized in that** a plate defining a layer of synthetic material (24 to 27) is subdivided in the form of plate segments.
8. The bucket according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the layer of synthetic material is overmolded on the cutting edge (13) so as to cover the latter and the inner and outer walls (20) of the bottom (11) at least near the cutting edge (13) and/or on the free edge (22, 23) of a flank (14, 15) so as to cover the inner and outer walls (21) of said flank (14, 15) near said free edge (22, 23) and/or on the rear junction edge (16) of a flank (14, 15) in order to cover the outer wall (21) of this flank (14, 15) and the outer wall (20) of the bottom (11) near this free edge (16).
9. The bucket according to any one of the preceding claims, **characterized in that** a layer of synthetic material completely covers the outer wall (20) of the bottom (11) and/or the outer wall (21) of the flanks (14, 15).
10. The bucket according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the distance (40) separating plane (41) perpendicular to the edge (30) at the cutting edge (13) of the bottom (11) from the pivot axis (19) of fastening means (18) of the bucket (10) and/or the distance (42) separating the plane (43) corresponding to this cutting edge (13) relative to this pivot axis (19) of the fastening means (18) of the bucket (10) is, respectively are, defined substantially proportionally to the section of the conduit to be cleared.
11. The bucket according to any one of the preceding claims, **characterized in that** protection in the form of a layer of synthetic material (35, 36) is associated with the fastening means (18) topping the bucket (10).

FIG. 1

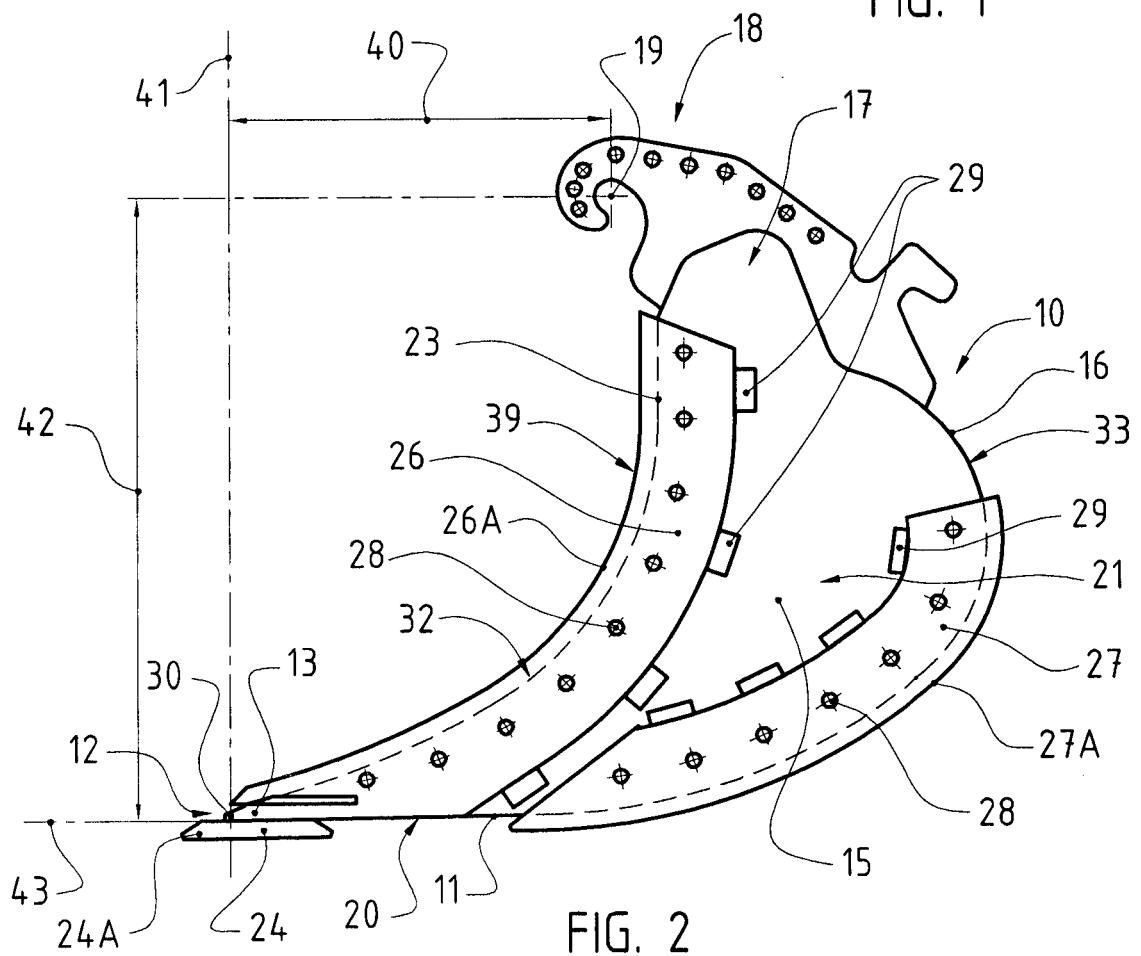
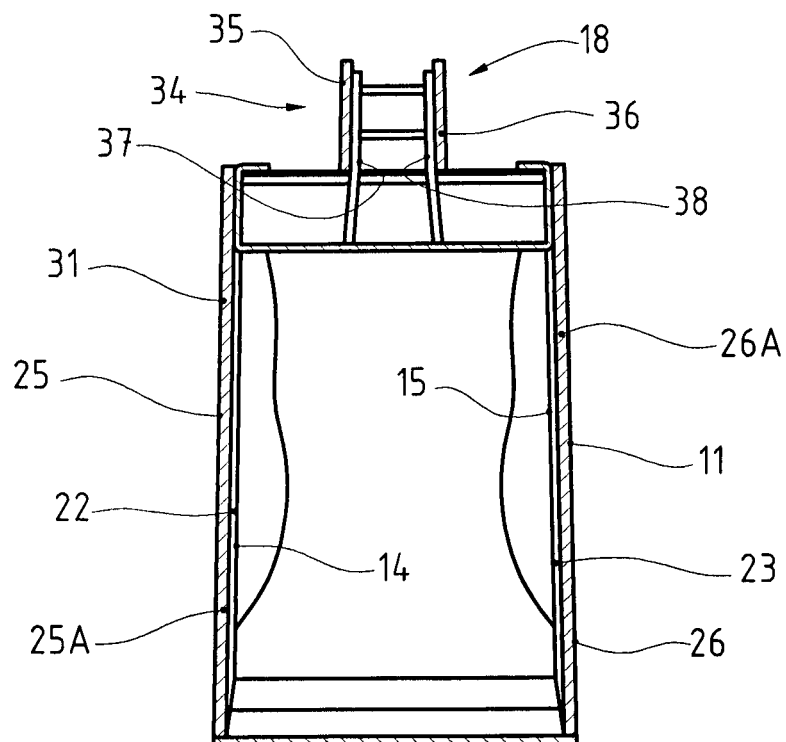


FIG. 2



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

- JP 11229445 A [0001] [0006]
- US 20080134548 A [0008]