



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 893.361

Classif. Internat.: **B65G/B63B**Mis en lecture le: **16-09-1982**

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;

Vu le procès-verbal dressé le 28 mai 1982 à 15 h. 20
au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. — *Il est délivré à Mr. Stanislas HAGE,*
Chemin de Baudemont, 13, Nivelles,

repr. par le Bureau Gevers S.A. à Bruxelles,

un brevet d'invention pour: Installation pour la manutention de produits
pouvant être transportés par aspiration pneumatique,

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.*

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 15 juin 1982

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur

L. SALPETEUR

MEMOIRE DESCRIPTIF

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

formée par

HAGE Stanislas

pour:

"Installation pour la manutention de produits pouvant être transportés par aspiration pneumatique"



"Installation pour la manutention de produits pouvant être transportés par aspiration pneumatique"

La présente invention a pour objet une installation, du type portique, destinée à la manutention de produits en vrac, tels que grains ou pulvérulents, pouvant être transportés par aspiration pneumatique et, en particulier, une installation agencée sur le pont d'un navire pour qu'elle puisse se déplacer sur des rails de roulement parallèles.

On connaît, sur les navires et pour la manutention des produits en vrac, des installations du type portique comprenant un transporteur à godets articulé sur l'ossature horizontale du portique et agencé pour se déplacer le long de cette dernière. Ce transporteur à godets plonge dans le produit contenu dans les cales du navire et élève ce produit à un niveau supérieur à celui du pont d'où il est déchargé par des moyens, tels que transporteurs à bandes sans fin, associés au transporteur à godets.

Ces installations connues présentent l'inconvénient de ne permettre que le déchargement des navires sur lesquels elles sont agencées.

L'invention a pour but de remédier à cet inconvénient et de procurer une installation permettant non seulement le déchargement du navire sur lequel elle est montée, mais également le chargement de



ce navire et ce, à partir de silos fixes ou par trans-
bordement du produit de véhicules terrestres ou de ba-
teaux. De plus, cette installation suivant l'inven-
tion présente l'avantage, lorsqu'elle est utilisée
5 pour le chargement du navire sur lequel elle est dis-
posée, de permettre de diriger une partie du produit
passant par l'installation vers l'extérieur de ce na-
vire. En d'autres termes, lorsque le navire portant
l'installation suivant l'invention est en cours de
10 chargement, son installation peut être utilisée, par
exemple, soit pour charger un autre navire disposé en
couple, soit pour décharger un navire, disposé en cou-
ple avec le navire portant l'installation, en même
temps que l'on procède au chargement de ce dernier
15 avec le produit contenu dans le premier navire.

A cet effet, l'installation suivant l'inven-
tion comprend un élévateur pneumatique associé à un
des pieds ou palées du portique et pourvu d'un bras,
tel que bras télescopique, supportant une tubulure
20 d'aspiration pouvant pivoter, autour d'un axe sensi-
blement vertical, d'un angle pouvant atteindre 360
degrés, au moins une trémie montée sur le pied du por-
tique auquel est associé l'élévateur et dans laquelle
le produit transporté par ce dernier est déversé et
25 au moins un transporteur, tel que transporteur à chaî-
nes circulant dans une gaine, supporté par l'ossature
horizontale du portique, ce transporteur, dont une
des extrémités est située à la base de la trémie pré-
citée, ayant une longueur au moins égale à celle
30 de l'ossature horizontale du portique et présentant
au moins un orifice de déchargement obturable à son
extrémité opposée à la trémie susdite et au moins un



orifice de déchargement obturable situé entre ses deux extrémités.

Suivant un mode de réalisation de l'installation conforme à l'invention, l'élévateur pneumatique est monté au sommet du pied du portique de manière à ce que toutes les parties mobiles de cet élévateur tournant autour de l'axe vertical précité soient situées à un niveau supérieur à celui de l'ossature horizontale du portique et du transporteur supporté par cette dernière.

Suivant une forme de réalisation avantageuse de l'installation conforme à l'invention, les rails de roulement sur lesquels se déplace l'installation sont parallèles à l'axe longitudinal du navire et ont une longueur telle que la tubulure d'aspiration supportée par le bras télescopique de l'élévateur, et le transporteur puissent balayer au moins une partie importante de la surface des cales du navire.

Suivant un mode de réalisation particulièrement avantageux de l'invention, la longueur maximum du bras télescopique de l'élévateur supportant la tubulure d'aspiration est au moins supérieure à la distance séparant le rail sur lequel circule le pied du portique supportant ledit bras du bord correspondant du navire.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description des dessins annexés au présent mémoire et qui représentent, à titre d'exemples non limitatifs, diverses formes de réalisation particulières de l'installations suivant l'invention.

La figure 1 est une vue en plan, avec brisures



partielles, d'un navire pourvu de l'installation suivant l'invention, cette installation étant utilisée pour le transbordement du produit contenu dans les cales du navire dans une barge.

5 La figure 2 est une coupe transversale du navire montré à la figure 1, l'installation de ce dernier étant utilisée pour son chargement par transbordement de produit contenu dans les cales d'un autre navire
10 l'installation étant utilisée pour le chargement d'une barge disposée en couple, le long de l'autre bord du navire pourvu de ladite installation.

La figure 3 est une vue partielle, en élévation, du navire montré à la figure 1, l'installation
15 étant représentée dans la position qu'elle occupe pour la navigation.

La figure 4 est une vue analogue à la figure 2 montrant une variante de l'installation représentée aux figures 1 à 3, cette installation étant utilisée
20 pour le chargement du navire sur lequel elle est montée par transbordement du produit contenu dans les cales d'un autre navire disposé en couple, cette installation étant également utilisée pour décharger, à
25 quai, une partie du produit contenu dans cet autre navire.

La figure 5 est une vue en plan, avec brisures partielles, de l'installation représentée à la figure 4.

La figure 6 est une vue suivant les flèches VI-VI de la figure 5 montrant une extrémité de l'installation représentée aux figures 4 et 5.
30

Dans les différentes figures, les mêmes

b

notations de référence désignent des éléments identiques ou analogues.

L'installation 1 suivant l'invention et représentée aux dessins est du type portique et est montée sur le pont 2 d'un navire pour qu'elle puisse se déplacer sur des rails de roulement 3 parallèles à l'axe longitudinal du navire et fixés audit pont, de part et d'autre de cet axe et à distances sensiblement égales de ce dernier. Cette installation 1 comprend un élévateur pneumatique 4 associé à un des pieds ou palées 5 du portique, cet élévateur étant muni d'un bras télescopique rigide 6 supportant une tubulure d'aspiration 7 partiellement souple dont l'extrémité 8 est destinée à être plongée dans le produit à manutentionner, ce bras 6 étant représenté à la figure 2, en traits pleins et en traits interrompus, dans diverses positions qu'il peut occuper. L'élévateur pneumatique 4 est monté au sommet du pied 5 pour que toutes ses parties mobiles soient situées à un niveau supérieur à celui de l'ossature horizontale 9 du portique et puissent pivoter, autour d'un axe sensiblement vertical 10, suivant un angle pouvant atteindre 360 degrés, de sorte que le bras 6 et la tubulure d'aspiration qu'il supporte, et dont l'extrémité 8 est située à un niveau inférieur à celui de l'ossature 9 peut pivoter d'un angle de 350 degrés autour de cet axe vertical 10. La longueur maximum du bras télescopique 6 est avantageusement au moins supérieure à la distance séparant le rail 3, sur lequel circule le pied 5 du portique supportant ledit bras 6, du bord correspondant du navire. L'élévateur pneumatique 4 est alimenté en énergie par un groupe électrogène 11



fixé au châssis portant les galets de roulement 12 du portique. Le produit aspiré par l'élévateur 4 est déversé dans une trémie 13 montée sur le pied 5 du portique d'où il est repris par un transporteur 14, supporté par l'ossature horizontale 9 du portique, pour être acheminé transversalement à l'axe longitudinal du navire. Ce transporteur 14, dont une des extrémités est située à la base de la trémie 13, a une longueur au moins égale à celle de l'ossature 9 et présente au moins un orifice 15 de déchargement, obturable par un clapet 16, à son extrémité 17 opposée à la trémie 13 et des orifices de déchargement 18, obturables par des clapets 19, régulièrement répartis sur la longueur dudit transporteur 14. Les rails 3 ont une longueur telle que la tubulure d'aspiration 7 de l'élévateur 4 et le transporteur 14 puissent balayer la totalité de la surface des cales 20 du navire. Le transporteur 14 est avantageusement un transporteur à chaînes sans fin, connu en soi, circulant dans une gaine, les orifices 18 susdits étant ménagés dans cette dernière, tout comme les clapets d'obturation 19 de ces orifices. En se référant aux figures 2 et 4, on constate que l'on peut transférer, dans les cales 20 du navire, en obturant l'orifice de déchargement 15 du transporteur, la totalité du produit extrait des cales 21 du navire 22 tout en répartissant ledit produit régulièrement dans lesdites cales 20 grâce aux orifices 18 régulièrement répartis sur la longueur de la gaine du transporteur. On peut également, comme cela est précisément le cas dans les exemples illustrés auxdites figures 2 et 4, charger simultanément, en réglant l'ouverture des orifices de



déchargement 15 et 18 du transporteur 14, les cales 20 du navire et soit, comme montré à la figure 2, transférer une partie du produit extrait dans les cales 21 du navire 22 dans les cales 23 d'une barge 24, soit, comme montré à la figure 4, décharger cette partie de produit à quai. L'installation suivant l'invention permettrait également, en obturant tous les orifices 18 du transporteur 14, de transférer la totalité du produit extrait des cales 21 du navire 22 dans une barge 24 ou à quai.

L'installation peut également comprendre, suivant l'invention, au moins une ensacheuse automatique 24' dans laquelle est déversée, comme montré aux figures 2 et 4, une partie du produit circulant dans le transporteur 14 et s'écoulant par l'orifice 15 de ce dernier ou, comme montré à la figure 6, deux ensacheuses 24' dans lesquelles sont déversées la totalité du produit s'écoulant par ledit orifice 15. De sorte que l'installation permet d'ensacher une partie ou la totalité du produit s'écoulant par ledit orifice 15 et de transférer les sacs, grâce à des moyens 26, soit à quai (figure 4), soit dans une barge 24 ou encore dans les cales 20 du navire, ces moyens 26 étant orientables. La ou les ensacheuses 24' peuvent avantageusement être mobiles, leur mouvement étant lié à celui du portique.

Dans la forme de réalisation de l'installation illustrée aux figures 1 à 3, le transporteur 14, dont la longueur est supérieure à celle de l'ossature horizontale 9 du portique, pivote, à son extrémité située à la base de la trémie 13 et autour d'un axe horizontal perpendiculaire à l'ossature 9, de manière



à ce que son axe longitudinal se déplace, au-dessus du niveau de l'ossature 9, dans un plan vertical de trace 27 (figure 3) passant par cet axe longitudinal. Le transporteur est guidé, dans les déplacements, par les montants 28 du pied 5' du portique entre lesquels il est disposé, des moyens, non représentés et tels que treuil, étant prévus sur ce pied 5' pour entraîner le transporteur 14 en rotation autour de l'axe horizontal susdit et pour l'immobiliser en position choisie.

Dans la forme de réalisation illustrée aux figures 4 à 6, le transporteur 14 est fixé à l'ossature horizontale 9 du portique et a une longueur égale à celle de cette dernière. Un élévateur à godets 29, dans lequel décharge le transporteur, est agencé, sur le pied 5' du portique, pour amener le produit s'écoulant par l'orifice 15 du transporteur 14 dans une trémie 30 située à un niveau supérieur à celui dudit transporteur. Cette trémie 30 présente par exemple, comme montré aux figures 4 et 6, deux orifices de déchargement 31 auxquels sont associées deux tubulures 32, ces dernières dirigeant soit, comme illustré à la figure 4, une partie du contenu de la trémie vers une ensacheuse 24', l'autre partie étant déchargée en vrac, soit, comme illustré à la figure 6, la totalité du contenu de la trémie 30 vers deux ensacheuses 24'.

Il doit être entendu que l'invention n'est nullement limitée aux formes de réalisation décrites ci-avant et que bien des modifications peuvent être apportées à ces dernières sans sortir du cadre du présent brevet.



REVENDEICATIONS

1. Installation, du type portique, pour la manutention de produits en vrac pouvant être transportés par aspiration pneumatique, en particulier installation agencée sur le pont d'un navire pour
- 5 qu'elle puisse se déplacer sur des rails de roulement parallèles, ladite installation étant caractérisée en ce qu'elle comprend un élévateur pneumatique associé à un des pieds ou palées du portique et pourvu d'un
- 10 bras, tel que bras télescopique supportant une tubulure d'aspiration pouvant pivoter, autour d'un axe sensiblement vertical, d'un angle pouvant atteindre 360 degrés, au moins une trémie montée sur le pied du portique auquel est associé l'élévateur et dans laquelle le produit transporté par ce dernier est dé-
- 15 versé et au moins un transporteur, tel que transporteur à chaînes circulant dans une gaine, supporté par l'ossature horizontale du portique, ce transporteur, dont une des extrémités est située à la base de la trémie précitée, ayant une longueur au moins égale à
- 20 celle de l'ossature horizontale du portique et présentant au moins un orifice de déchargement obturable à son extrémité opposée à la trémie susdite et au moins un orifice de déchargement obturable situé entre ses deux extrémités.
- 25 2. Installation suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'élévateur pneumatique est monté au sommet du pied du portique de manière à ce que toutes les parties mobiles de cet élévateur tournant autour de l'axe vertical précité soient situées
- 30 à un niveau supérieur à celui de l'ossature horizontale du portique et du transporteur supporté par cette
- 

dernière.

3. Installation suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les rails de roulement sur lesquels se déplace l'installation sont parallèles à l'axe longitudinal du navire et ont une longueur telle que la tubulure d'aspiration, supportée par le bras télescopique de l'élévateur, et le transporteur puissent balayer au moins une partie importante de la surface des cales du navire.

4. Installation suivant la revendication 3, caractérisée en ce que la longueur maximum du bras télescopique de l'élévateur est au moins supérieure à la distance séparant le rail, sur lequel circule le pied du portique supportant ledit bras, du bord correspondant du navire.

5. Installation suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le transporteur susdit, dont la longueur est supérieure à celle de l'ossature horizontale du portique, pivote, à son extrémité située à la base de la trémie précitée et autour d'un axe horizontal perpendiculaire à l'ossature, de manière à ce que son axe longitudinal se déplace, au-dessus du niveau de ladite ossature, dans un plan vertical passant par cet axe longitudinal, des moyens étant prévus sur le pied du portique opposé à celui auquel est associé l'élévateur pneumatique pour entraîner le transporteur en rotation autour dudit axe horizontal et pour l'immobiliser en position choisie.

6. Installation suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le transporteur susdit est fixe par rapport à l'ossature



horizontale du portique et sa longueur est égale à celle de cette dernière, un élévateur à godets, dans lequel décharge ledit transporteur, étant agencé, dans le pied du portique opposé à celui auquel est associé l'élévateur pneumatique, pour amener le produit circulant dans le transporteur dans une trémie située à un niveau supérieur à celui du transporteur, cette trémie présentant au moins un orifice de déchargement.

10 7. Installation suivant la revendication 6, caractérisée en ce que l'extrémité du transporteur opposée à la trémie et la trémie dans laquelle déverse l'élévateur à godets présentent plusieurs orifices de déchargement, chacun de ces derniers étant pourvu de moyens de raccordement d'une tubulure, dans laquelle le produit s'écoule soit par gravité, soit par aspiration.

15 8. Installation suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une ensacheuse dans laquelle est déversée, pour être mise en sacs, au moins une partie du produit débité par le transporteur.

20 9. Installation suivant la revendication 8, caractérisée en ce que l'ensacheuse précitée est mobile et disposée sur le pont du navire, son mouvement étant lié à celui du portique, l'ensacheuse présentant des moyens, tels que bandes transporteuses, orientables pour que les sacs puissent être déposés soit dans les cales du navire, soit à l'extérieur du navire.

25 10. Installation telle que décrite ci-avant ou représentée aux dessins annexés.

BRUXELLES, le 28 mai 1982

P. Pon. de HAGE *Stanislas*

P. Pon. du Bureau GEVERS

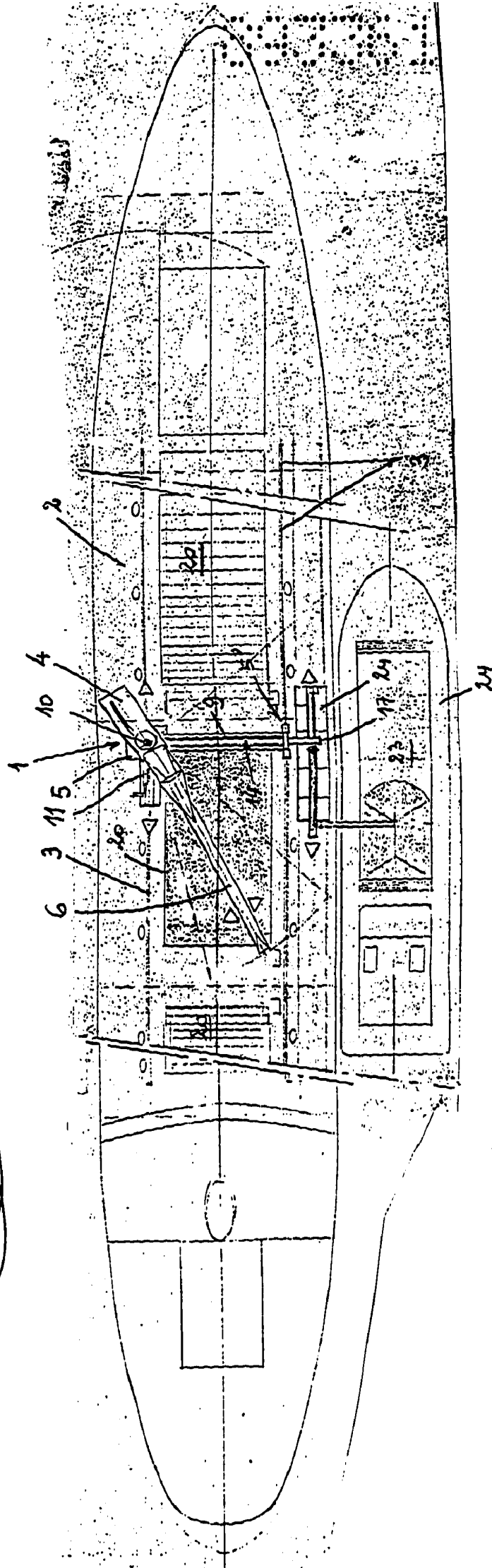
BRUXELLES 1982

BRUXELLES, le 28 mai 1982

A. P. de HAGE Stanislas

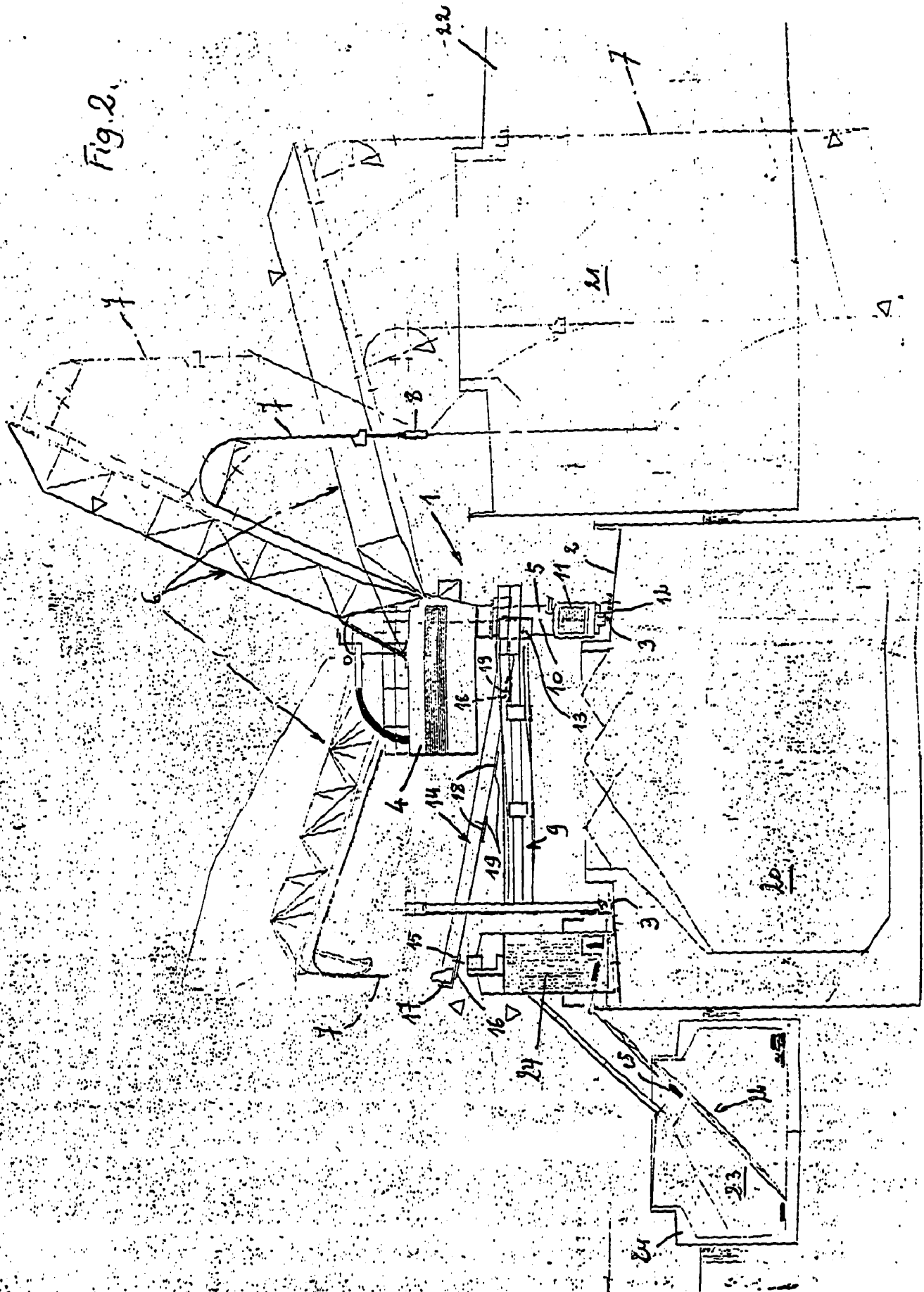
à M. le Ministre de l'Intérieur

Fig. 1.



HAGE Stanislas

Fig. 2.



28 mai 1982

HAGE Stanislas

[Signature]

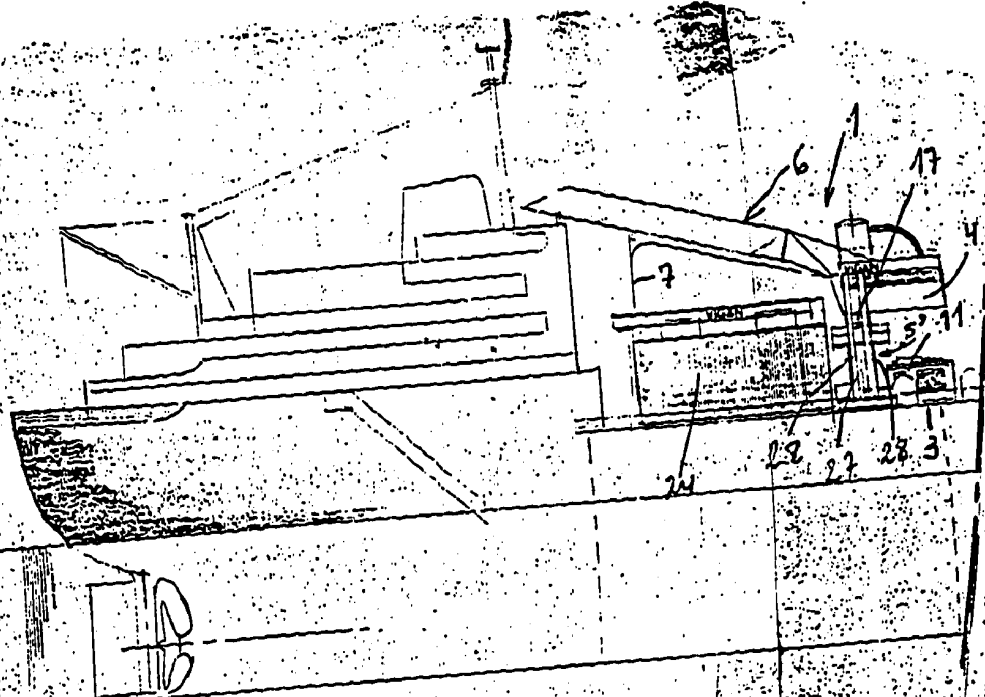


Fig. 3

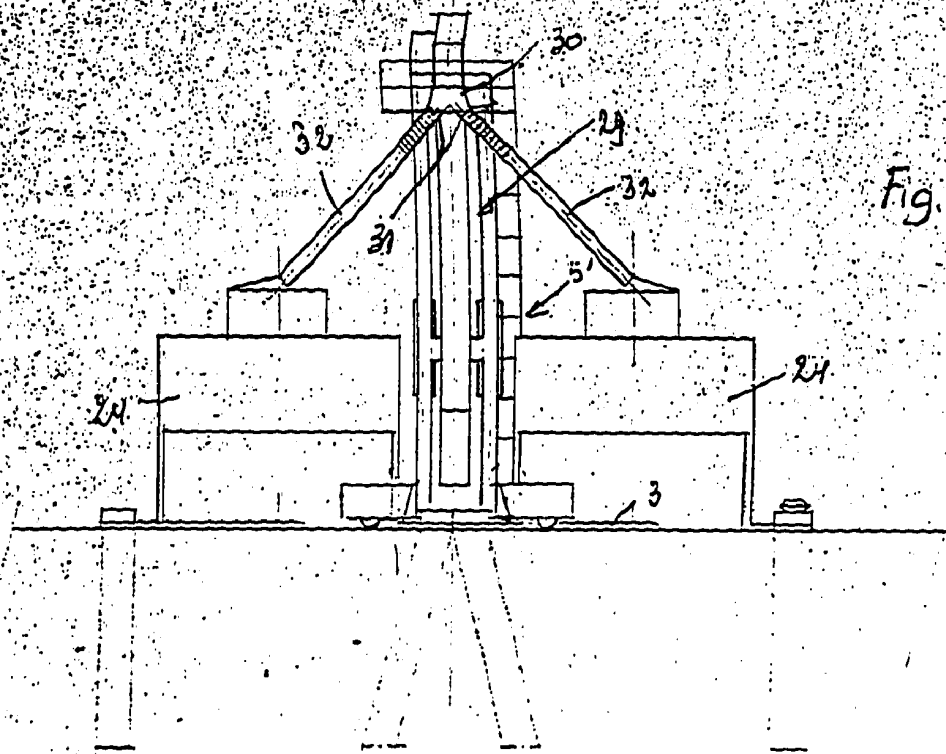


Fig. 6

28 mai 1982

HAGE Stanislas

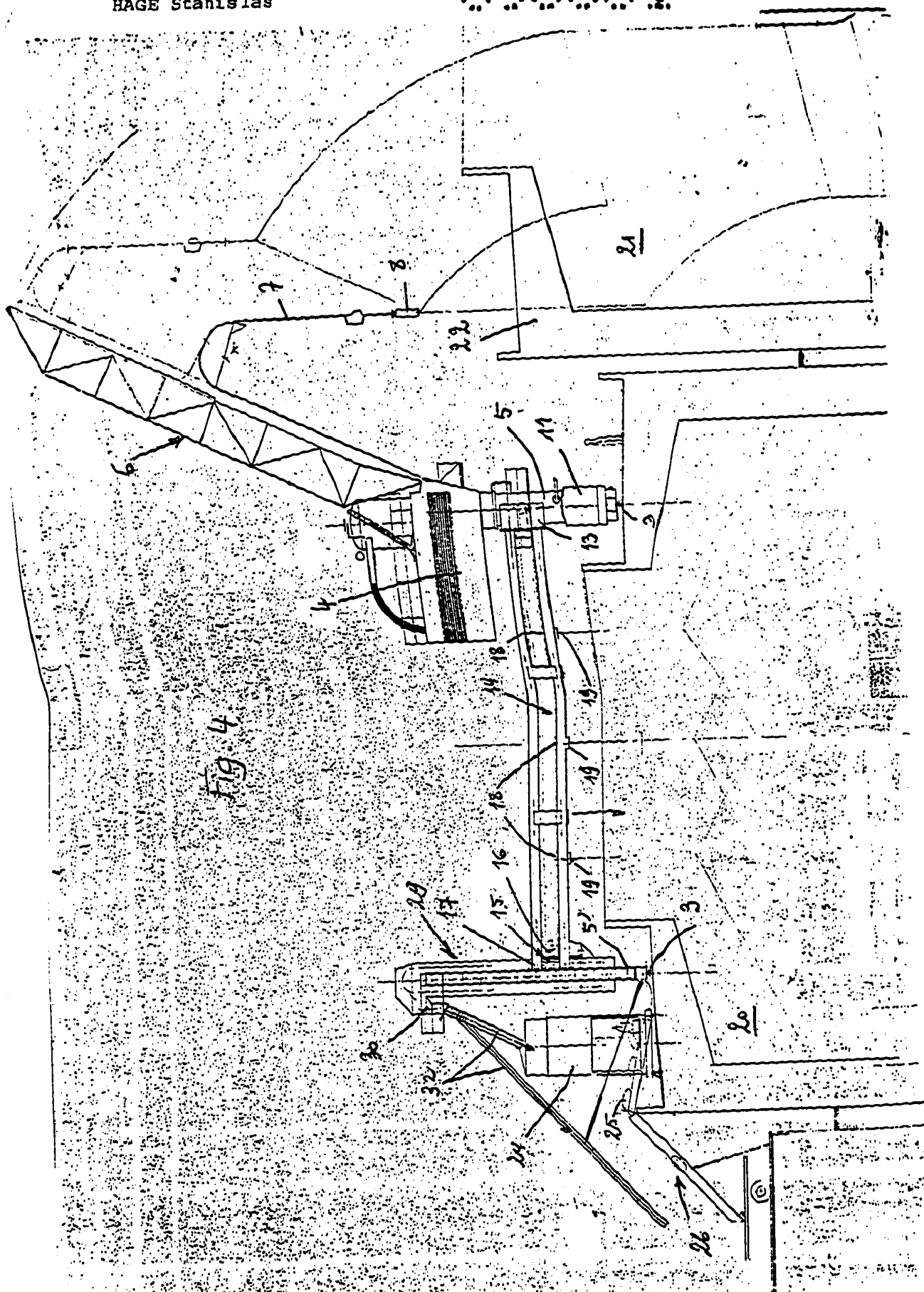


Fig. 4

28 mai 1982
HAGE Stanislas

HAGE Stanislas

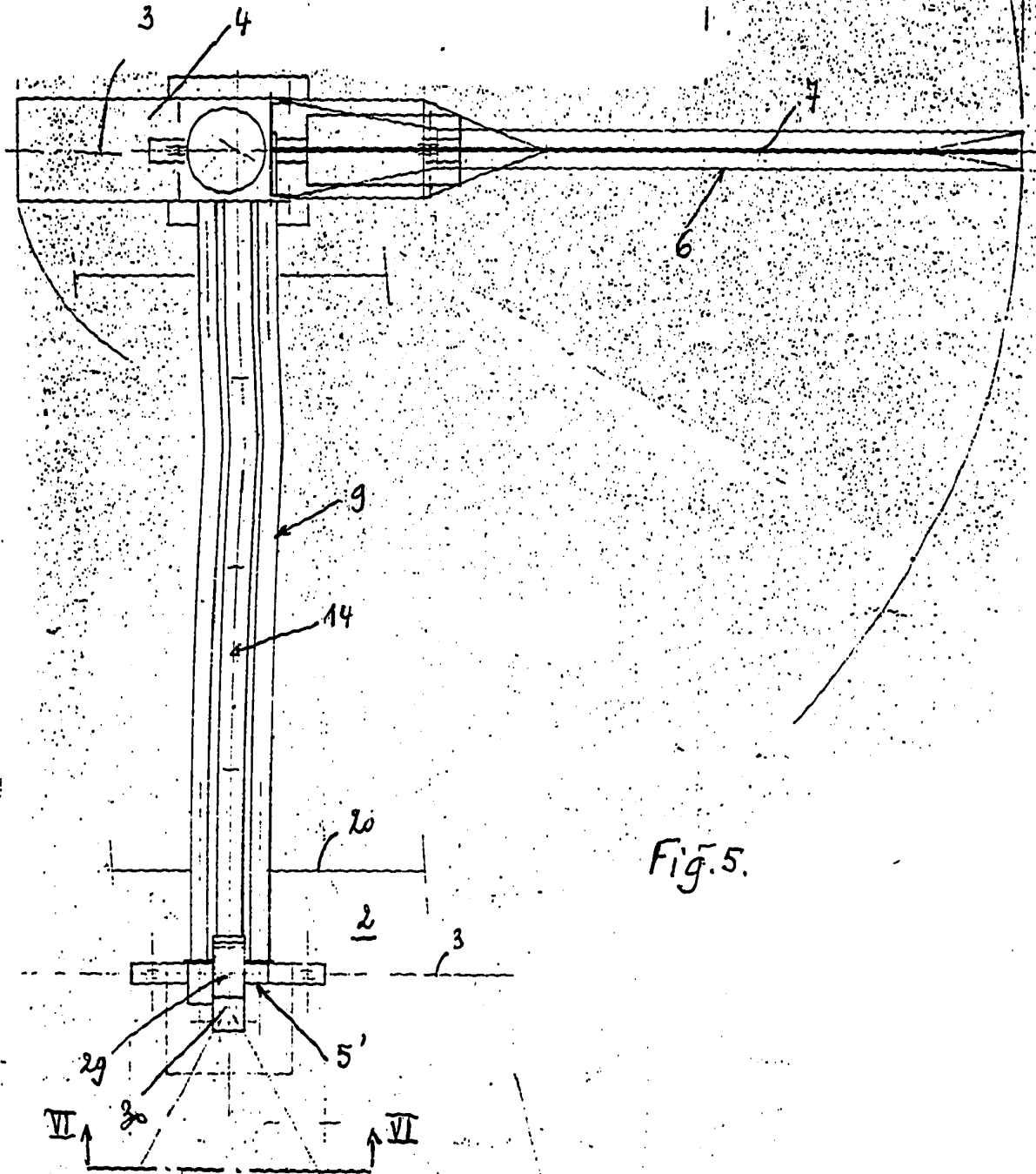


Fig. 5.

28 mai 1982

HAGE Stanislas