

EXPÉRIMENTATION

DE

L'ÉPANDÉUR À BOUILLIE DE SEL

«NIDO»

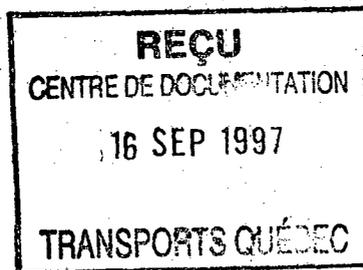
CONVOYEUR/CHARGEUR «QUICKMASTER»

SAISON 1993-1994

DIRECTION GÉNÉRALE DE MONTRÉAL

- ANJOU
- TURCOT

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
CENTRE DE DOCUMENTATION
700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST,
21^e ÉTAGE
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA
G1R 5H1



Préparé par : Annie Santer
Conseillère en R&D
Coordination de la recherche

Janvier 1994



NOTE

DESTINATAIRE : Roland Pronovost
Direction territoriale Montréal

EXPÉDITEUR : Annie Santer
Coordonnatrice Montréal

DATE : Montréal, le 20 janvier 1994

OBJET : Essais sur de nouveaux équipements d'hiver et de la
technologie de l'épandage de sel humide.
N/D.: 6.4.4. Sel humidifié

Tel qu'entendu lors de la rencontre que nous avons eue avec monsieur Jean-Claude Larrivée le 7 décembre pour le sujet en titre, voici les principaux arguments démontrant que le convoyeur/chargeur de type quickmaster acquis avec les équipements nécessaires à la technologie d'épandage de sel humide ne peut répondre à nos opérations de chargement de sel dans les épandeurs pas plus qu'il ne répond à l'emmagasinage du sel dans les entrepôts.

Les informations qui suivent tiennent compte des commentaires de messieurs Picard et Leblanc du Centre Anjou, de messieurs Tremblay et Brown de Québec et de monsieur Kees Van Vooren, représentant du fournisseur, venu expressément de Hollande pour donner la formation technique pour l'utilisation des équipements. De plus, l'assemblage du convoyeur/chargeur au site d'Anjou renforce notre conviction que ce type de chargeur n'est pas efficace et causerait une entrave pour l'exécution de nos opérations.

D'après l'information que nous avons obtenue, les raisons invoquées pour l'achat des convoyeurs/chargeurs en plus des équipements nécessaires à l'expérimentation des boullies de sel étaient :

- de protéger les épandeurs lors de l'opération de chargement;
- d'éliminer les chargeurs à godet sur le site;
- d'augmenter les quantités de sel emmagasiné dans les entrepôts.

Après vérifications nous pouvons avancer que :

- nous n'endommageons pas les épandeurs lors du chargement effectué avec le chargeur à godet;
- mis à part le chargement des épandeurs, en période hivernale le chargeur à godet est indispensable à l'exécution de certaines opérations telles que le déneigement des aires de circulation et des stationnements du centre d'exploitation, le déneigement des virages en U et l'opération dite transport de neige sur le réseau routier. Occasionnellement le chargeur à godet est utilisé pour le déplacement de New-Jersey et pour le chargement de sable destiné à être transporté sur les lieux d'un accident;

pour ce qui est d'augmenter les quantités de sel emmagasiné et compte tenu du fait que nous n'avons pas de problème d'approvisionnement, il n'est pas souhaitable d'augmenter nos réserves.

Convoyeur/chargeur de type quickmaster

Examinons les caractéristiques techniques du convoyeur/chargeur et la possibilité d'intégrer efficacement cet équipement dans le cours de nos opérations.

Selon Monsieur Vooren :

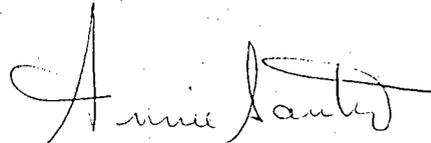
- la capacité de chargement du convoyeur est de 45 m³/h;
- le temps de chargement pour un épandeur de 7 m³ est de 11 minutes;
- le chargement des épandeurs doit se faire par le côté;
- en Hollande, ces convoyeurs/chargeurs ne sont envisagés que pour des raisons économiques sur les sites à faible achalandage (un ou deux épandeurs) et ne disposant pas de chargeur à godet. Lorsque plus de deux épandeurs doivent être alimentés, c'est le chargeur à godet qui est privilégié en raison de sa rapidité de chargement;
- la fonction du convoyeur/chargeur est de remplir les épandeurs. Celui-ci n'est pas efficace pour déplacer des volumes de sel au sol ou pour hausser le tas de sel;
- lorsque le convoyeur/chargeur gruge dans un tas de sel élevé, un effet tunnel peut se produire et il faut prendre des précautions pour que la machine ne soit pas ensevelie en cas d'effondrement;
- en été le convoyeur/chargeur n'est pas utilisé à d'autres fins:

Observations faites après avoir vu le convoyeur/chargeur (assemblé au site Anjou) et sur la capacité de l'équipement à remplir nos besoins:

- le convoyeur/chargeur a une mobilité longitudinale et rotationnelle (deux roues orientées et une libre);
- la structure du convoyeur étant fixe par rapport à l'alimentation, la chute du sel se fait suivant l'axe de déplacement de l'équipement;
- le déplacement du sel se fait sur une distance horizontale de 7,6m (25 pi);
- lors du chargement le convoyeur/chargeur recule pour s'alimenter en sel;
- le fil électrique d'alimentation du convoyeur/chargeur est une source de danger additionnel (vérifier les codes électriques et la CSST);
- l'employé qui opère le convoyeur/chargeur sera incommodé par les particules de sel en suspension générées par cet équipement (mesures de protection, vérifier avec la CSST);
- si le chargement par l'arrière de l'épandeur était envisagé, il faudrait évaluer les risques de bris tant pour l'épandeur que pour le convoyeur/chargeur;
- selon les réserves de sel mais de façon majoritaire, les épandeurs devront se faire charger à l'intérieur de l'igloo. Le temps nécessaire au positionnement des épandeurs occasionnera l'accumulation d'émanations dues au carburant (voir normes de la CSST). Bien souvent, l'exiguïté des lieux ne permettra tout simplement pas un positionnement optimal;
- au centre Anjou, nous approvisionnons 7 épandeurs appartenant au MTQ qui ont une capacité de 6 à 9 m³ et deux épandeurs d'une capacité de 9 m³ appartenant au secteur privé. Ces deux épandeurs sont équipés d'ailerons de côté

ce qui exclut leur chargement à l'intérieur de l'igloo dont la porte est trop étroite. Le temps de chargement moyen avec le convoyeur/chargeur serait de 12 minutes soit 20 minutes en tenant compte du temps alloué pour le bon positionnement des équipements. En début de tempête, pour alimenter les 9 épandeurs de façon consécutive il faudrait 3 heures. Ces délais sont tout à fait inadmissibles. Lorsque l'opération de salage est nécessaire, la rapidité d'intervention sur le réseau est un facteur capital. Avec un réseau routier supportant un débit journalier moyen de 150 800 véhicules durant la période hivernale, nous nous devons d'être efficace, la sécurité du public et de nos employés en dépend.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, nous sommes d'avis que le convoyeur/chargeur, tant pour le centre Anjou que pour celui de Turcot ne correspond pas à nos besoins pour effectuer les opérations liées aux manipulations de sel.



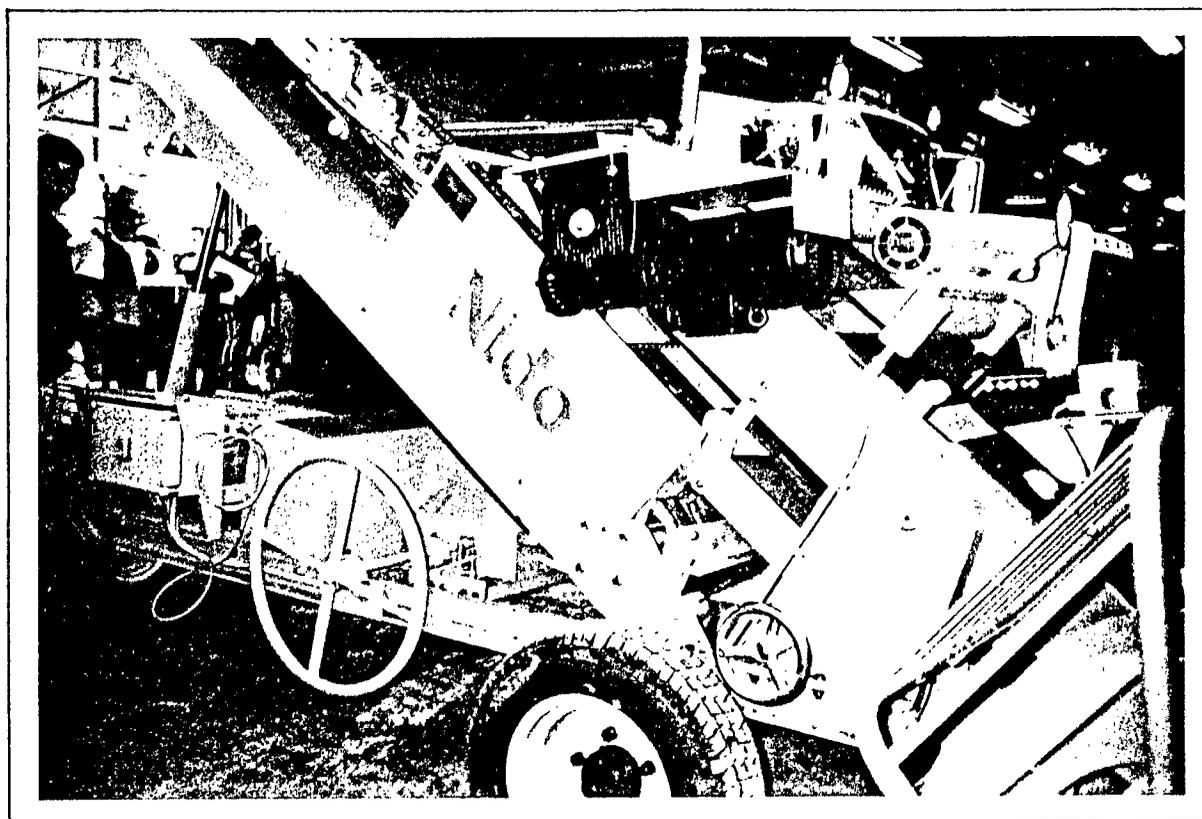
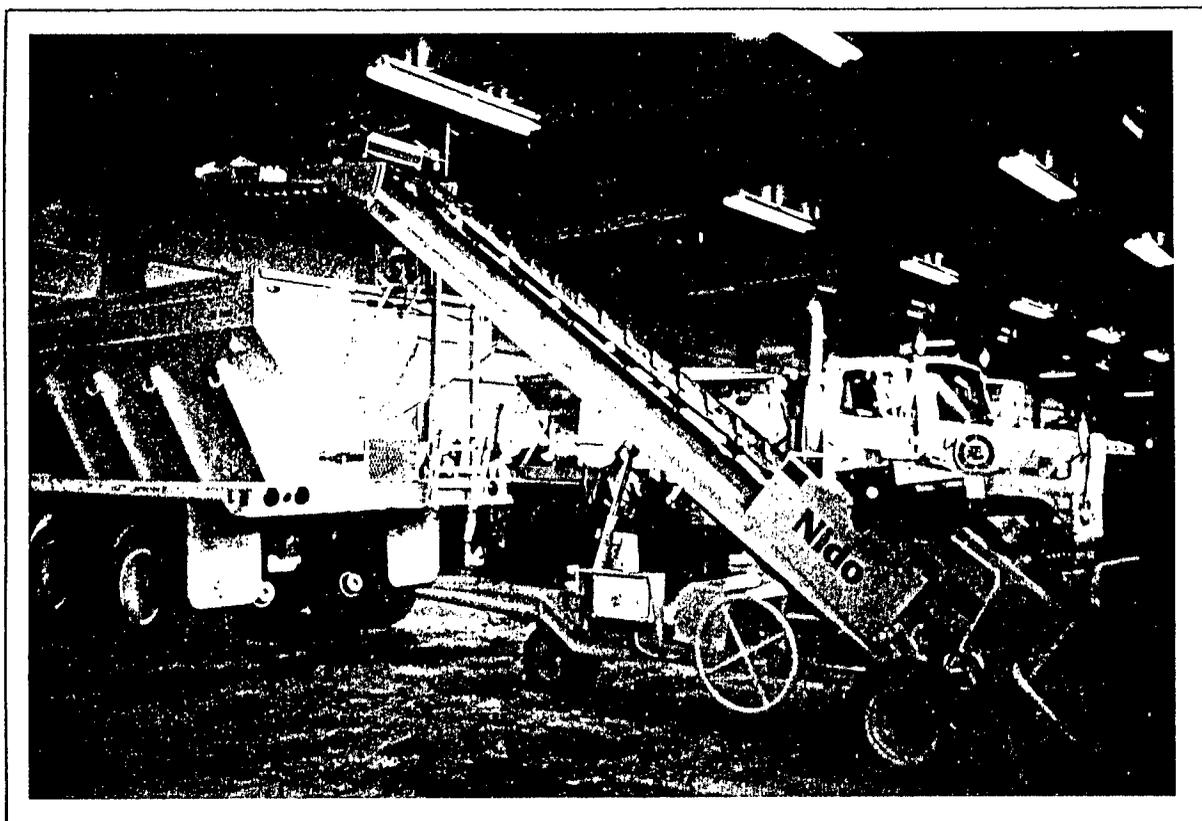
ANNIE SANTER

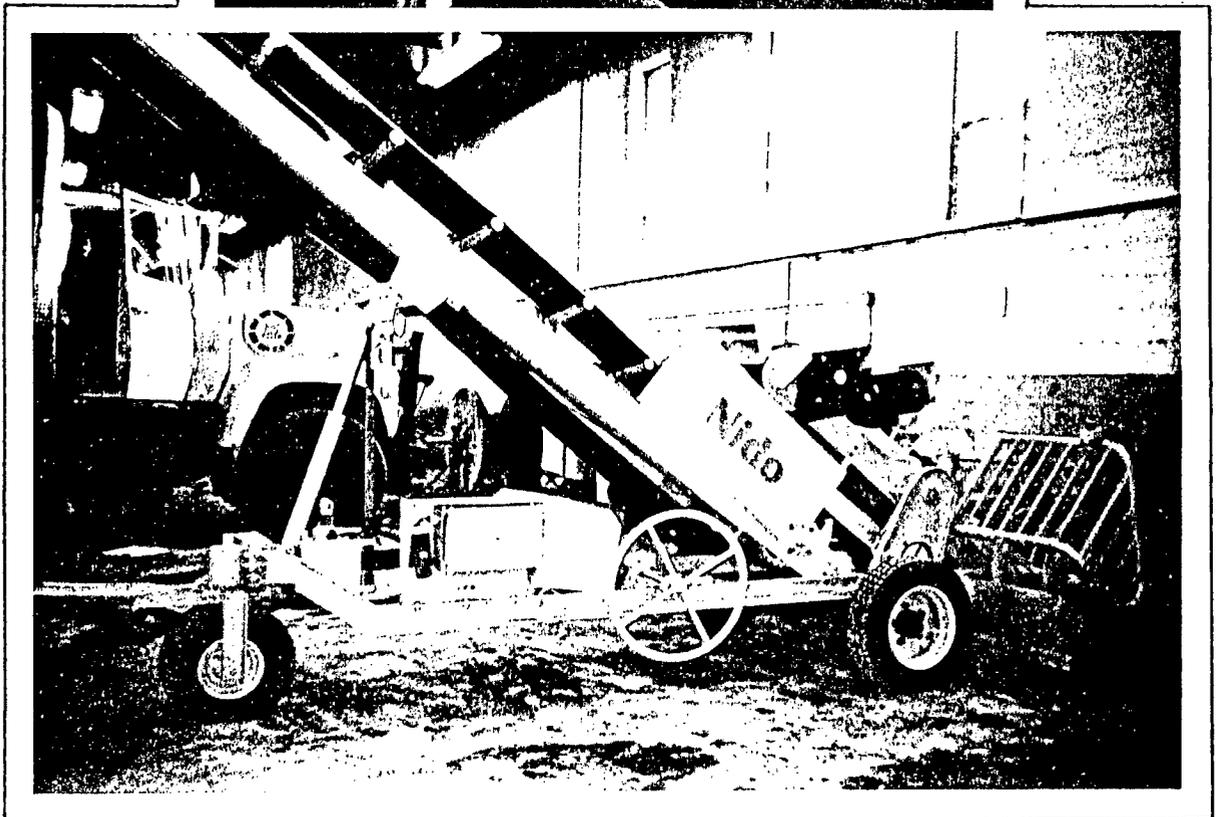
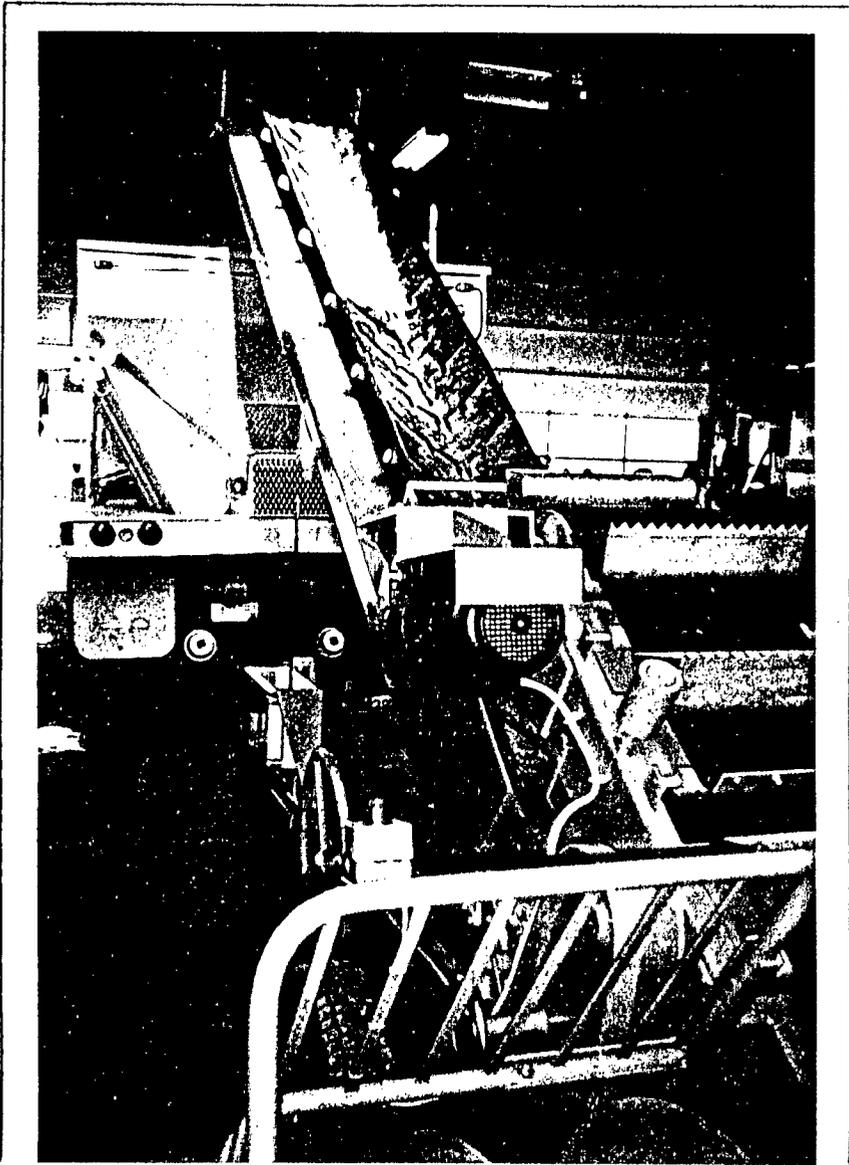
AS/nd

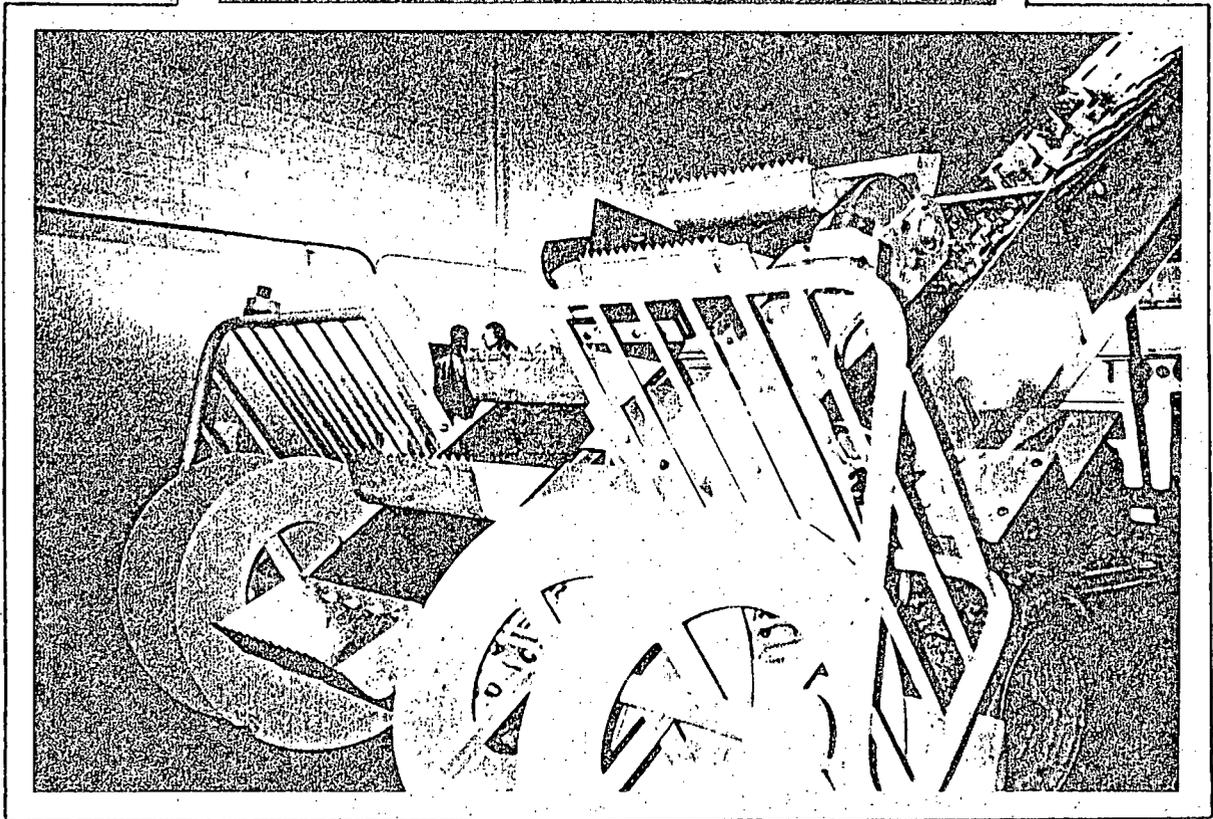
c.c.: Germain Halley
Jean-Claude Larrivée
Jean Croisetière
Benoit Picard
Michel Brown
François Tremblay

PHOTOS

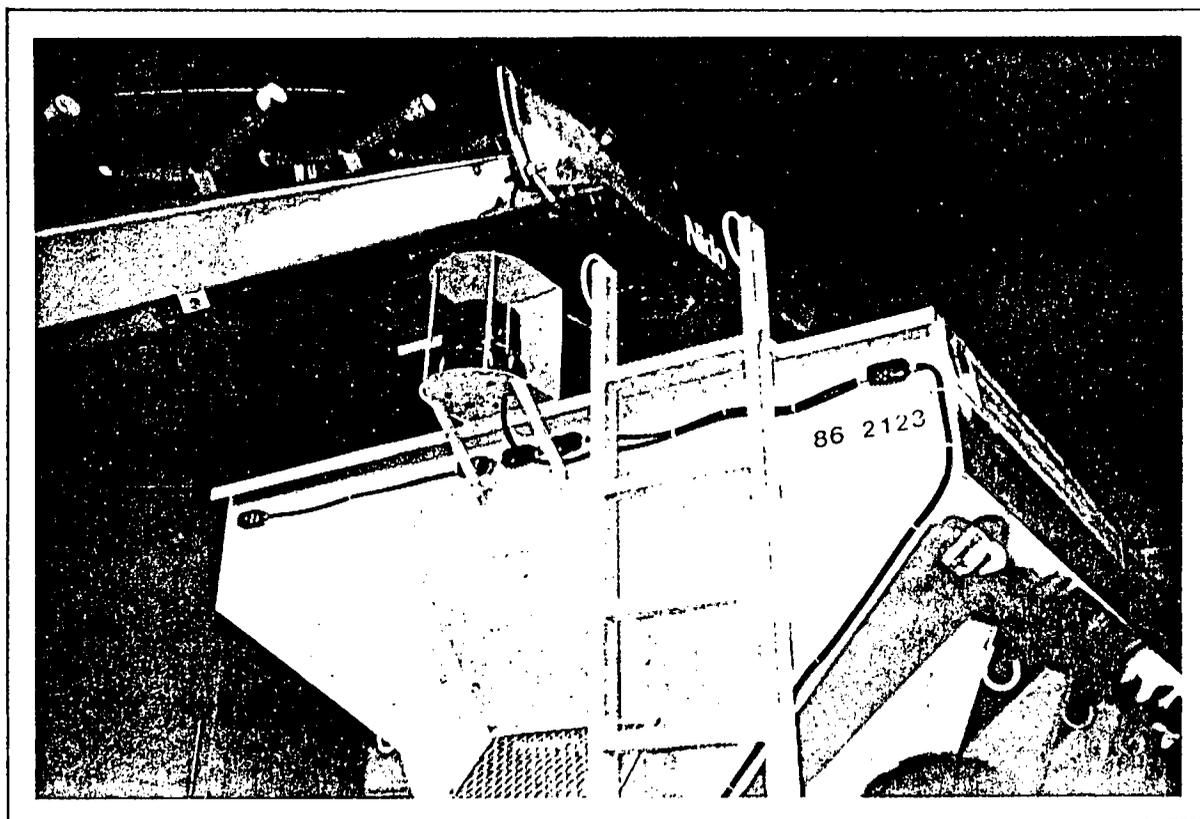
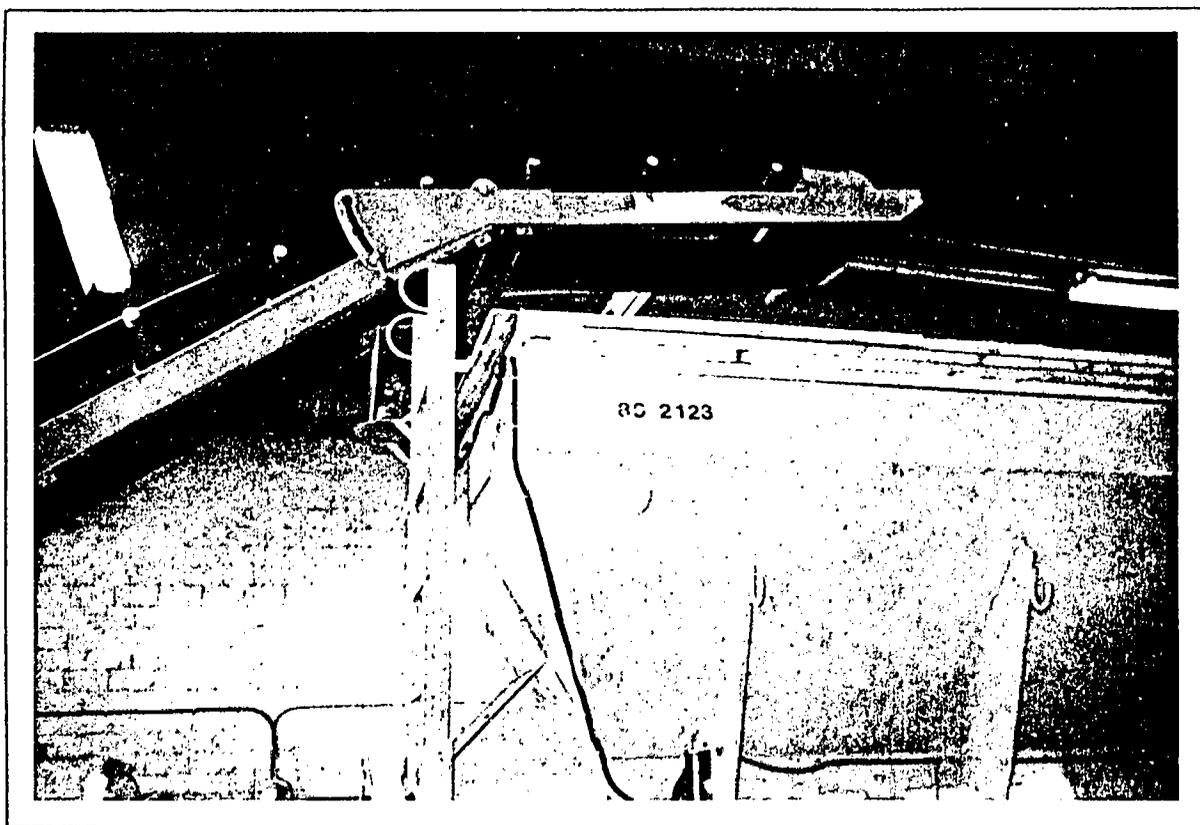
CONVOYEUR/CHARGEUR «QUICKMASTER»





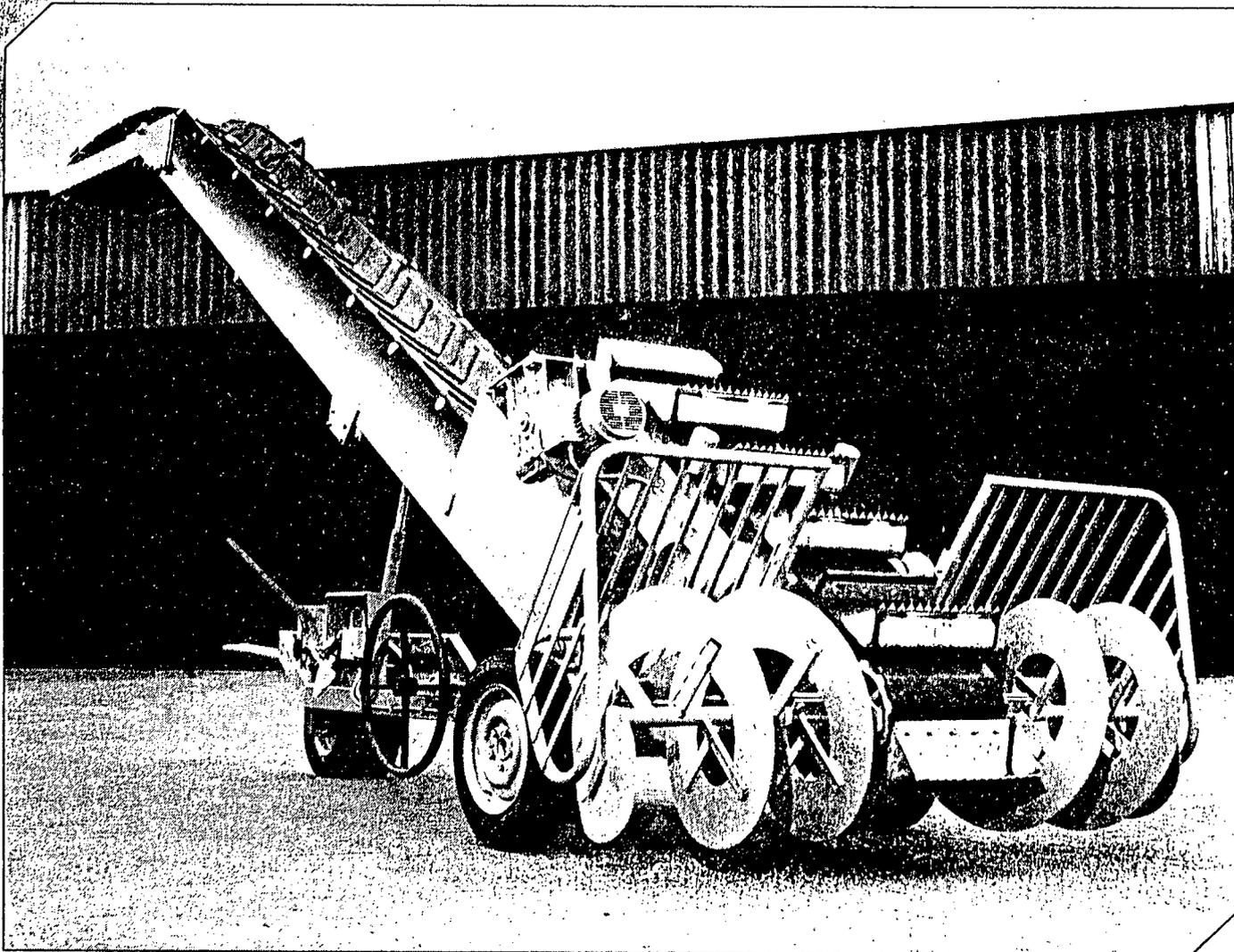


CONVOYEUR/CHARGEUR «QUICKMASTER»



FICHE TECHNIQUE

QUICKY



Bandtransporteur

Deze zelfladende transporteur laadt snel en zonder verspilling van materiaal. Zout, zand, split of ureum worden probleemloos opgevoerd naar een hoogte tussen circa 2,5 en 4 meter.

Gegarandeerde aanvoer zodra de graver met aanvoerspiralen in het materiaal is gezet.



NIDOU UNIVERSAL
MACHINE B.V.



MATERIAL LOADER, TYPE QUICKMASTER

Main components:

Digger

2 spirals conveying the material to the elevator belt; driven by an electric motor.

Conveyor

Rubber belt with chevron profiles supported by a frame with V-shaped idler rollers; driven by an electric motor.
The conveyor is height adjustable by means of a hydraulic cylinder and hand pump.

Mobile underframe

4 wheels of which the front wheels are placed in a twin position turning around a vertical shaft to be manoeuvrable during the loading process.
The rear wheels are mounted to a propeller shaft that is driven manually by a hand-wheel to push the digger into the material.

Technical data

Loading capacity : 45 cu.m. per hour
Loading height : 2.50 - 4.00 m
El. motor digger : 4 HP, 380 V, 1430 rpm
El. motor conveyor : 3 HP, 380 V, 1430 rpm

Anti-corrosion protection

Steel parts are shotblasted and painted with 3 layers of rustpreventive paint (zinc, primer and topcoat). Elevator troughs and main bolt connectings are made of stainless steel.

Optional extra

Electric drive of the mobile underframe with push button control.