

KONINKRIJK BELGIË

UITVINDINGSOCTROOI



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Nr 898.707

Internat. Klassif: E01C

Ter inzage
gelegd op:

19-07-1984

De Minister van Economische Zaken,

Gezien de octrooiwet van 24 mei 1854.

Gezien het Unieverdrag tot bescherming van de nijverheidseigendom.

Gezien het proces-verbaal op 19 januari 1984 te 11 uur 50

ter griffie van het provinciaal Bestuur van Antwerpen opgemaakt;

BESLUIT :

Artikel 1. - Er wordt aan : AANNEMINGSBEDRIJF LUYMES & BAL en VAN DER STRAATEN B.V.

Tinststraat 1, 2984 AN Ridderkerk (Nederland)

vert. door Bureau De Rycker te Antwerpen

een uitvindingsoctrooi verleend voor Bestratingswerkwijze en grijper ten gebruike bij deze werkwijze

dewelke zij verklaart het voorwerp uitgemaakt te hebben van een octrooiaanvraag ingediend in Nederland op 21 januari 1983 onder nr. 8300230

Artikel 2. - Dit octrooi wordt hem verleend zonder vooronderzoek, op zijn eigen verantwoording, zonder waarborg hetzij voor de wezenlijkheid, de nieuwigheid of de verdiensten der uitvinding, hetzij voor de nauwkeurigheid der beschrijving, en onverminderd de rechten van derden.

Bij dit besluit moet het dubbel gevoegd blijven van de beschrijving en van de tekeningen der uitvinding, door de belanghebbende getekend, en tot staving van zijn octrooiaanvraag ingediend.

Brussel, de 19 juli 1984

BIJ SPECIALE MACHTIGING

De Directeur

L. WUYTS

830230

B E S C H R I J V I N G
behorende bij een
UITVINDINGSOCTROOIAANVRAGE

ten name van
AANNEMINGSBEDRIJF LUYMES & BAL en
VAN DER STRAATEN B.V.

gevestigd te
Ridderkerk, Nederland

voor:

Bestratingswerkwijze en grijper ten gebruike bij deze
werkwijze.

Onder inroeping van het recht van voorrang op grond van octrooiaanvraag
nr. 8300230, ingediend in Nederland d.d. 21 januari 1983.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het aanbrengen van een grondbedekking, in het bijzonder voor het in een wegdek en dergelijke plaatsen van eenheden, bestaande uit tevoren in een gekozen verband geformeerde bestratingsstenen, waarbij telkens een dergelijke eenheid door inklemming op tegenover elkaar gelegen randen daarvan wordt
5 aangevat en aansluitend op eerder gelegde wegdekdelen op een geprepareerd zandbed of dergelijke ondergrond wordt neergelegd onder aandrukking tegen genoemde wegdekdelen, waarbij een omlaaggerichte kracht is uit te oefenen op het bovenvlak van de eenheid.

10 Bij een dergelijke uit het D.O.S. 1.534.201 bekende werkwijze worden de eenheden of groepen stenen door steenfabrikanten geprefabriceerd en op paletten gestapeld aangevoerd. Met behulp van een grijper wordt telkens een eenheid tweezijdig aangevat en zodanig vastgeklemd dat de eenheid van de stapel kan worden gelicht onder behoud van het tevoren
15 geformeerde verband. De eenheid wordt dan boven een gewenste plaats naast een reeds gelegd bestratingsdeel gebracht, waarna de zijdelingse inklemming wordt opgeheven en de steneneenheid op zijn plaats valt op het voorbereide zandbed, dat voorzien is van een losse bovenlaag. Middels een aandrukplaat worden de geloste stenen vervolgens in die losse bovenlaag
20 gedrukt.

Een bezwaar van deze bekende werkwijze en de daarbij toegepaste grijper is dat, ondanks dat de grijper uiteraard elke eenheid zo goed mogelijk aansluitend op een eerder gelegd bestratingsdeel en zo dicht mogelijk boven de ondergrond loslaat, in de praktijk tijdens het lossen
25 van een steneneenheid, het tevoren nauwkeurig geformeerde steenverband wordt verstoord door kanteling van de randstenenrijen van de eenheid en/of wigwerking tegen aangrenzende stenenrijen en mede daardoor ontstaat veelal ruimte tussen de stenen. Derhalve moet telkens na het leggen van een steneneenheid betrekkelijk veel handwerk worden verricht om een en ander te corrigeren. Dit bezwaar doet zich in verregaande mate voor als
30 niet, zoals bij de bekende werkwijze, gebruik wordt gemaakt van profielstenen, die reeds door hun ineengrijpende vormen een zekere samenhang vertonen, doch van rechthoekige blokvormige stenen, in het bijzonder als men deze naadloos tegen elkaar wil leggen.

Met de uitvinding wordt beoogd dit bezwaar te elimineren.

Dit wordt overeenkomstig de uitvinding bij een werkwijze van de in de aanhef omschreven soort bereikt, als de omlaaggerichte kracht op althans de aan de eerder gelegde weggeddelen grenzende randstenen of -rijen wordt uitgeoefend op althans het tijdstip waarop bij het neer-
5 leggen van de eenheid de inklemming op de randen daarvan wordt opgeheven.

Hoewel bij het lossen van de zijdelingse inklemming de randstenen van een eenheid bij elke klemlijst of -bek van de grijper, wrijving ondervinden waardoor zij niet recht omlaag vallen maar willen gaan kantelen, zal het recht omlaag vallen van de randstenenrij of -rijen die
10 op het gereede bestratingsdeel aansluiten, extra worden bemoeilijkt door de grote wrijving die zij bij hun omlaagbeweging van het gereede bestratingsdeel ondervinden. Door toepassing van de werkwijze volgens de uitvinding wordt nu verhinderd dat genoemde wrijvingskrachten de betreffende randstenen doen kantelen omdat in het gehele traject tot aan de ondergrond, deze randstenen ingeklemd blijven tussen enerzijds de reeds
15 gelegde bestrating en anderzijds de middenstenen van de eenheid of groep, en daarbij positief omlaag worden gedrukt.

Om zeker te zijn dat ook de wrijving tegen de andere klemlijsten of -bekken van de grijper geen nadelige invloed heeft op de zuiver verticale beweging van de betreffende randstenen, kan volgens de uitvinding
20 tijdens het lossen van de eenheid op elke randstenenrij een omlaag gerichte kracht worden uitgeoefend en wel per randstenenrij onafhankelijk van de krachtoefening op de andere randstenenrijen.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een grijper uitgerust met een freem, dat voorzien is van ophangmiddelen voor bevestiging aan een giek van een zwenkkraan en van ten minste een stel tegenover elkaar
25 gelegen, voor inklemming van een tevoren geformeerde steneneenheid of -groep samenwerkende klemlijsten, waarvan de ene ten opzichte van het freem beweegbaar en de andere star is opgesteld, welk freem tevens een
30 verticaal omlaag werkzaam aandrukmechanisme draagt, zoals bekend uit het D.O.S. 1.534.201. Deze grijper wordt volgens de uitvinding gekenmerkt doordat het aandrukmechanisme werkzaam is langs althans de binnenzijde van de beweegbaar opgestelde klemlijst.

Nadat met de grijper een steneneenheid is opgepakt wordt deze
35 met de onderste delen van de randstenen, die door de beweegbare klem-

lijst worden aangevat, tegen een gereed deel van de bestrating geplaatst en de eenheid wordt evenwijdig aan de ondergrond, bijvoorbeeld een gladgestreken zandbed, op afstand daarboven gepositioneerd gehouden en door de starre klemlijst horizontaal aangedrukt. Vervolgens wordt het werkvlak van de beweegbare klemlijst van de daar tegenoverliggende starre klemlijst af bewogen. Tijdens dit openen van de beweegbare klemlijst vermindert de klemkracht zodat het gewicht van de eenheid de wrijving tegen de klemlijsten overwint en de eenheid op het zandbed valt. De randstenen die om te kunnen vallen ook nog de zijdelings van de eerder gelegde bestrating ondervonden wrijving moeten overwinnen, worden daarbij geholpen door het verticaal daarop inwerkende aandrukmechanisme.

Een eenvoudige en doeltreffend werkzaam aandrukmechanisme is volgens de uitvinding voorzien van een of meer aandruklijsten die elk door veermiddelen omlaag zijn voorgespannen, waarbij de veermiddelen zijn bevestigd aan een spanfreem, dat ten opzichte van het draagfreem tussen een passief en een actief niveau beweegbaar is.

Voor het oppakken van een eenheid of groep stenen wordt het spanfreem omhoog bewogen zodat het apparaat zonder door de aandruklijsten te worden gehinderd, op een stapel steneneenheden kan worden neergelaten. Na het vastklemmen van de bovenste eenheid wordt het spanfreem naar de lager gelegen actieve stand bewogen waardoor de aandruklijsten op de respectieve randstenenrijen worden gedrukt en deze omlaag kunnen forceren zodra de zijdelingse inklemming daarvoor voldoende is gelost.

In nadere uitwerking van de uitvinding kan de grijper zijn voorzien van een aan het draagfreem bevestigde steunrail langs de buitenzijde van ten minste een van de klemlijsten en ten minste een steunplaat op afstand van de steunrail, waarbij de niveau's van de steunrail en van de steunplaat zodanig instelbaar zijn dat zij als niveau-positioneringsmiddelen ten opzichte van de reeds gelegde bestrating en ten opzichte van het zandbed kunnen functioneren.

Daarbij kan volgens de uitvinding een handrail zijn aangebracht voor het manoeuvreren van de grijper. Aldus kan de laatste fase van het positioneren van een eenheid, inclusief het aandrukken daarvan tegen het gereede deel van de bestrating, met de hand worden uitgevoerd.

Opdat daarbij geen hinder wordt ondervonden van de zwenkkraangiek, kunnen volgens de uitvinding de ophangmiddelen, waarmee het draagfreem

aan de zwenkkraan hangt, zijn voorzien van universeel koppelingmiddelen en vrijloopkoppelingmiddelen.

Na het ongeveer boven de gewenste locatie brengen van de eenheid door de zwenkkraan, kan, geholpen doordat via de handrail wordt gemanoeuvreed, de juiste horizontale positie worden gevonden en bij verder neerlaten van de grijper komt deze op de steunrail en de steunplaat te rusten. Verdere omlaagbewegingen van de giek van de zwenkkraan kunnen deze gevonden positie door de vrijloopkoppeling niet meer nadelig beïnvloeden.

Ter verduidelijking van de uitvinding zal, onder verwijzing naar de tekening, een uitvoeringsvoorbeeld van de grijper worden beschreven.

Fig. 1 toont een bestratingsmachine voorzien van de grijper volgens de uitvinding;

fig. 2 is een bovenaanzicht van de grijper met voor de duidelijkheid een aantal delen, zoals de ophanging, weggelaten en

fig. 3 is een doorsnede-zijaanzicht van de grijper.

Volgens de tekening, in het bijzonder fig. 1, bestaat de bestratingsmachine uit een voertuig 1 met een zwenkkraan 2, aan de giek 3 waarvan middels een ophanging 4 een grijper 5 is bevestigd. Fig. 1 toont een machine met het voertuig 1 op een reeds gelegd bestratingsdeel B en een stapel geformeerde steneneenheden 6, terwijl een van de eenheden 6 door de grijper 5 is aangevast en aansluitend op het reeds gelegde bestratingsdeel B op afstand boven het zandbed Z is gepositioneerd.

Zoals blijkt uit fig. 2 en 3 is de grijper 5 voorzien van een draagfreem 7 dat een handregel 8 draagt alsmede een steunrail 9 en een in hoogte instelbare steunplaat 10 waarmee een steneneenheid 6 kan worden gepositioneerd.

Het draagfreem 7 draagt tevens vier klemlijsten 11, 12, 13 en 14, waarvan in de afgebeelde uitvoeringsvorm de klemlijsten 11 en 12 star aan het draagfreem 7 zijn bevestigd terwijl de klemlijsten 13 en 14 scharnierend aan het draagfreem zijn bevestigd en zijn uitgerust met hydraulische bedieningscilinders 15, respectievelijk 16. Van de zwenkbare klemlijsten 13 en 14 kunnen de werkvlakken zijn bekleed met een aantal rubberelementen 13a, respectievelijk 14a, welke aan de steenzijde zijn voorzien van slijtvaste stalen stripjes om het rubber te beschermen. Aldus kunnen toelaatbare maatafwijkingen van de stenen door de grijper worden opgenomen.

Het hydraulische systeem voor de bediening van de cilinders 15 en 16 kan zodanig zijn uitgevoerd dat bij het sluiten van de klemlijsten 13 en 14 eerst cilinder 16 wordt bekrachtigd en de cilinders 15 pas nadat de klemlijst 14 een bepaalde kracht op de stenengroep 6 uitoefent. De stenengroep wordt aldus eerst in de lengterichting samengedrukt tussen de klemlijsten 12 en 14 alvorens de groep ook door de lijsten 11 en 13 wordt vastgeklemd. De inklemming is voldoende groot om met de stenengroep te kunnen manipuleren zonder dat verschuiving van de stenen onderling optreedt. Bij het openen van de scharnierende klemlijsten 13 en 14 worden de hydraulische cilinders 15, 16 tegelijk bekrachtigd zodat de klemlijsten 13 en 14 tegelijk openen en alle stenen tegelijkertijd kunnen vallen.

Teneinde te vermijden dat de randstenen, die immers wrijving ondervinden van de lijsten 11-14 en ook nog van de reeds gelegde bestrating waartegen in de afgebeelde uitvoeringsvorm 2 randstenenrijen worden gedrukt, is voorzien in een aandrukmechanisme voor de randstenen die deze tijdens het openen van de klemlijsten verticaal omlaag op het zandbed Z drukt.

In de afgebeelde uitvoeringsvorm omvat het aandrukmechanisme een spanfreem 17 dat door een cilinder 18 via hefbomen 18a ten opzichte van het draagfreem 7 op en neer kan worden bewogen. Van het spanfreem 17 reiken een aantal veren 19a omlaag naar zich langs de binnenzijde van de klemlijsten 11-14 uitstrekken afzonderlijke aandruklijsten 19.

Uitgaande van de situatie waarbij de klemlijsten 13 en 14 zich in de geopende stand bevinden en het spanfreem 17 omhoog is bewogen zodat de aandruklijsten 19 niet worden belast, kan een stenengroep 6 worden aangevat. Pas nadat de klemlijsten 13 en 14 naar de gesloten klemstand zijn bewogen en de vereiste klemkracht op de steneneenheid is bereikt, wordt het spanfreem 17 omlaag bewogen zodat de aandruklijsten 19 op de randstenenrijen van de eenheid 6 een omlaag gerichte kracht uitoefenen, die echter niet voldoende groot is om de stenen uit het ingeklemde pakket te drukken. Pas nadat de steneneenheid op de gewenste locatie is gepositioneerd, hetgeen kan geschieden met behulp van de steunrail 9 op de gereede bestrating B en de steunplaat 10 op het zandbed Z, wordt de inklemming door de lijsten gelost en zijn de aandruklijsten

19 in staat de randstenenrijen tegelijk met de vallende middenstenen omlaag te drukken.

De grijper 5 is aan de giek 3 bevestigd met een ophanging, voorzien van, in de afgebeelde uitvoeringsvorm, een universeel koppeling, zoals een cardankoppeling 20, 24 bij elk uiteinde met daartussen een vrijlooppoppeling, zoals een schuifbussamenstel 23 met veerringen 23a. De vrijlooppoppeling 23 in de ophanging voorkomt dat tijdens het leggen van een steneneenheid op het straatbed en tijdens het oppakken van een eenheid van een stapel van dergelijke eenheden, kleine verticale bewegingen en trillingen van de kraanarm naar de steneneenheid worden doorgeleid. De veermiddelen 23a fungeren als buffer tijdens het hijsen van de grijper. De ophanging maakt het mogelijk dat de grijper optimaal kan worden ingesteld ten opzichte van een stapel steeneenheden, ten opzichte van het straatbed en ten opzichte van de reeds gelegde bestrating.

15 Teneinde het leggen van een stengroep te vereenvoudigen kan in de ophanging een zwenkoppeling 21 met een rotatieborging 22 zijn opgenomen waarmee tevoren gekozen instellingen ten opzichte van de kraanarm snel kunnen worden bereikt.

Met de werkwijze en de daarbij toegepaste grijper volgens de uitvinding kunnen bij machinale bestratingswerkzaamheden op bedrijfszekere wijze steneneenheden of -groepen op hun plaats worden gebracht zonder dat het keperverband met rechthoekige betonstraatstenen wordt verstoord zodat het naderhand invoegen van halve stenen overbodig wordt. Tijdens het lossen van een gepositioneerde steneneenheid is gewaarborgd dat alle stenen daarvan recht omlaag op het zandbed vallen en het zorgvuldig geprepareerde zandbed wordt tevoren niet verstoord.

Het is duidelijk dat de uitvinding niet is beperkt tot het beschreven uitvoeringsvoorbeeld maar dat diverse wijzigingen binnen het raam van de uitvinding mogelijk zijn.

C O N C L U S I E S .

1. Werkwijze voor het aanbrengen van een grondbedekking, in het bijzonder voor het in een wegdek en dergelijke plaatsen van eenheden, bestaande uit tevoren in een gekozen verband geformeerde bestratingsstenen, waarbij telkens een dergelijke eenheid door inklemming op tegen-
5 over elkaar gelegen randen daarvan wordt aangevat en aansluitend op eerder gelegde wegdekdelen op een geprepareerd zandbed of dergelijke ondergrond wordt neergelegd onder aandrukking tegen genoemde wegdekdelen, waarbij een omlaaggerichte kracht is uit te oefenen op het bovenvlak van de eenheid, met het kenmerk, dat de omlaaggerichte kracht op althans de
10 aan de eerder gelegde wegdekdelen grenzende randstenen of -rijen wordt uitgeoefend op althans het tijdstip waarop bij het neerleggen van de eenheid de inklemming op de randen daarvan wordt opgeheven.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat tijdens het lossen van een eenheid op elke randstenenrij een omlaag gerichte kracht
15 wordt uitgeoefend en wel per randstenenrij onafhankelijk van de krachtuitoefening op de andere randstenenrijen.
3. Grijper voor het uitvoeren van de werkwijze volgens conclusie 1 of 2 en uitgerust met een freem, dat voorzien is van ophangmiddelen voor bevestiging van een giek van een zwenkkraan en van ten minste een stel
20 tegenover elkaar gelegen, voor inklemming van een tevoren geformeerde steneneenheid of - groep, samenwerkende klemlijsten, waarvan de ene ten opzichte van het freem beweegbaar en de andere star is opgesteld, welk freem tevens een verticaal omlaag werkzaam aandrukmechanisme draagt, met het kenmerk, dat het aandrukmechanisme werkzaam is langs althans de
25 binnenzijde van de beweegbaar opgestelde klemlijst.
4. Grijper volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat het aandrukmechanisme bestaat uit een of meer aandruklijsten, die elk door veermiddelen omlaag zijn voorgespannen, waarbij de veermiddelen zijn bevestigd aan een spanfreem dat ten opzichte van het draagfreem tussen een
30 passief en een actief niveau beweegbaar is.
5. Grijper volgens conclusie 3 of 4, gekenmerkt door een aan het draagfreem bevestigde steunrail langs de buitenzijde van ten minste een van de klemlijsten en ten minste een steunplaat op afstand van de steunrail, waarbij de niveau's van de steunrail en van de steunplaat zodanig

898707

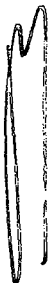
-8-

instelbaar zijn dat zij als niveau-positioneermiddelen ten opzichte van de reeds gelegde bestrating en ten opzichte van het zandbed kunnen functioneren.

5 6. Grijper volgens een van de conclusies 3-5, gekenmerkt door een handrail voor het manoeuvreren van de grijper.

7. Grijper volgens een van de conclusies 3-6, met het kenmerk, dat de ophangmiddelen, waarmee het draagfreem aan de zwenkkraan hangt, zijn voorzien van een samenstel van universeel koppelingsmiddelen en vrij-loopkoppelingsmiddelen.

19 JAN. 1984



835707

FIG. 1

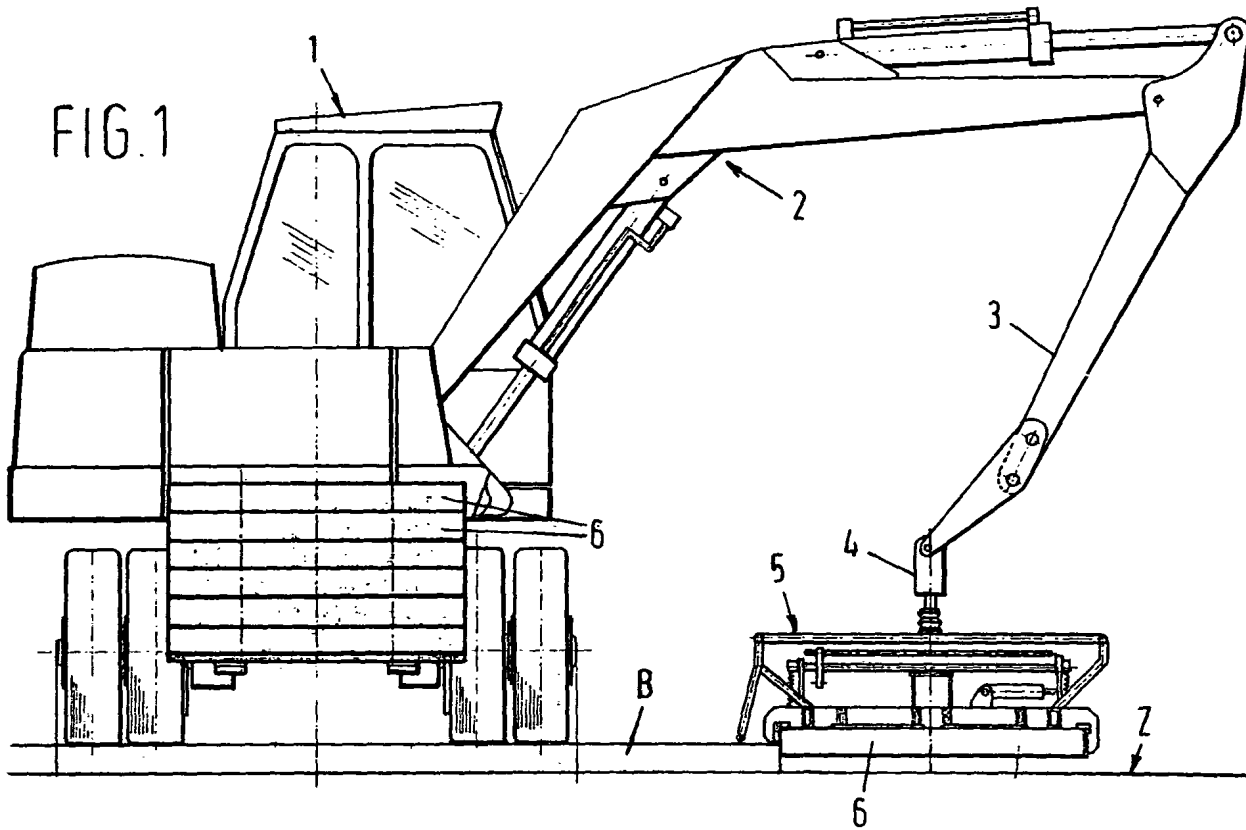
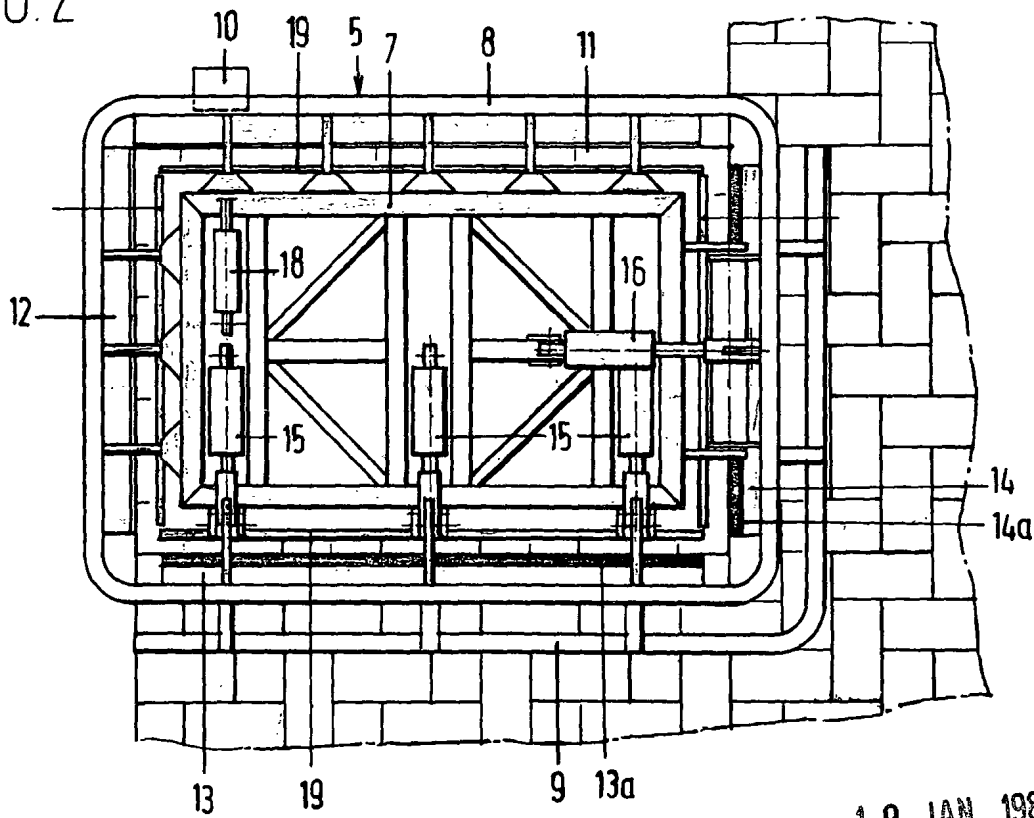
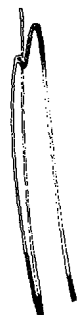
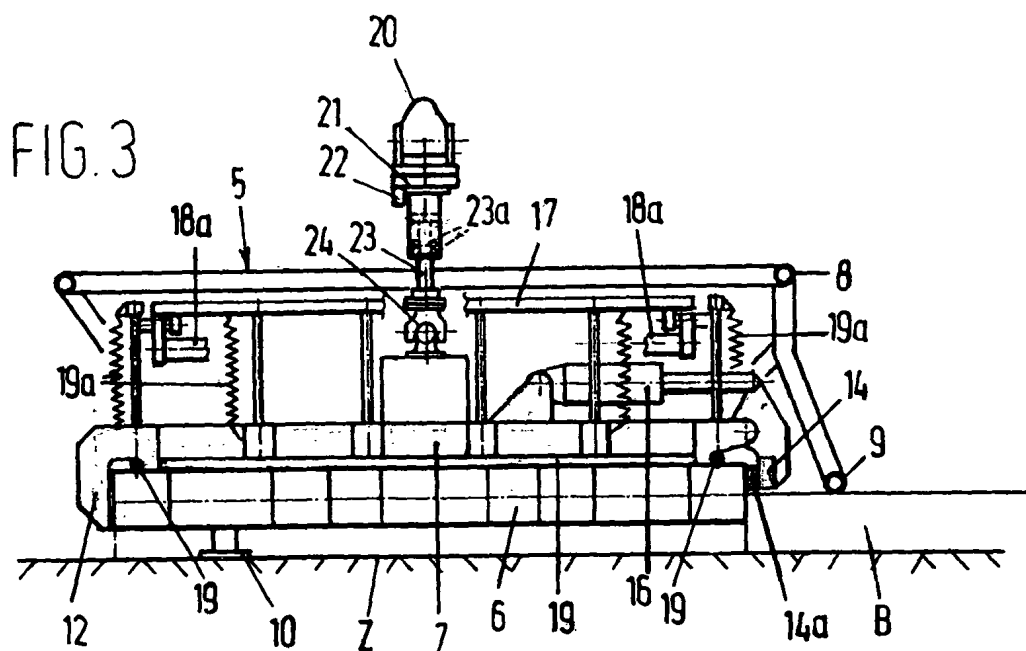


FIG. 2



19 JAN. 1984





19 JAN. 1984

M