



De Minister van Economische Zaken;

Gezien de octrooiwet van 24 mei 1854;

Gezien het proces-verbaal op 3 maart

19~~X~~ 81 te 15 uur 05

ter griffie van het Provinciaal Bestuur van Antwerpen opgemaakt

BESLUIT :

Artikel 1. — Er wordt aan Dhr. Willem KWANTEN
Donderslagseweg, 33, 3520 Zonhoven

vert. door Dhr. M. Bockstael te Antwerpen

een uitvindingsoctrooi verleend voor: Werkwijze voor het telen van
champignons en inrichting die deze werkwijze toepast.

T. 36-D

Artikel 2. — Dit octrooi wordt hem verleend zonder vooronderzoek, op zijn eigen
verantwoording, zonder waarborg hetzij voor de wezenlijkheid, de nieuwigheid of de ver-
diensten 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 3 september 19~~X~~ 81.

BIJ SPECIALE MACHTIGING :

De Directeur

L. SALPEUR

Het drukken van de investeringslast wordt verkregen doordat meer kompost per m² wordt gestoken, de klimatisatie van de inrichting eenvoudig is en de gebouwen compakter worden benut.

De kwaliteit van de champignons uiteindelijk kan volledig onder controle worden gehouden doordat het CO₂ gehalte in de dekaardelaag laag kan worden gehouden terwijl het in de kompostlaag hoog is, wat verkregen wordt door het regelen van de onderdruk onder de kompostlaag.

Door het gedoseerd afzuigen van CO₂ gaat ook minder koolstof, dus voedsel voor de champignons, verloren.

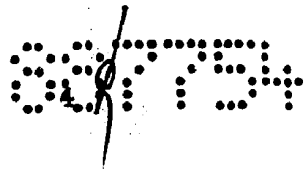
Tevens wordt de kwaliteit van de champignons verbeterd doordat de afzuiging van het CO₂ op de plaats van de champignons van boven naar onder doorheen de kompost geschiedt.

De werkwijze volgens de uitvinding bestaat hoofdzakelijk in dat het teveel aan CO₂, in de nabijheid van de champignons, van boven naar onder doorheen de kompostlaag wordt weggezogen, terwijl een voorkeurdragende inrichting die voornoemde werkwijze toepast kan gevormd worden door een geïsoleerde cel of ruimte voor één of meer teeltbedden en onder ieder teeltbed een kanaal dat in verbinding staat met de kompost en dat aangesloten is op een afzuigventilator waarvan de afvoerszijde zowel in verbinding staat met de cellucht als met de atmosfeer.

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te tonen is hierna, als voorbeeld zonder enig beperkend karakter, een voorkeurdragende uitvoeringsvorm beschreven van een inrichting die de werkwijze volgens de uitvinding toepast met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin :

figuur 1 een bovenaanzicht weergeeft van een inrichting volgens de uitvinding;

figuren 2, 3 en 4 respektievelijk doorsneden zijn volgens de lijnen II-II, III-III en IV-IV in figuur 1;



figuur 5 op groter schaal het gedeelte weergeeft dat in figuur 1 door F5 is aangeduid;

figuur 6 een doorsnede weergeeft volgens lijn VI-VI in figuur 5.

In de figuren 1 tot 6 is een inrichting weergegeven volgens de uitvinding waarbij zulke inrichting in dit geval gevormd wordt door een geïsoleerde ruimte of cel 1 waarin één of meer, in dit geval twee, eigenlijke teeltbedden 2 zijn voorzien.

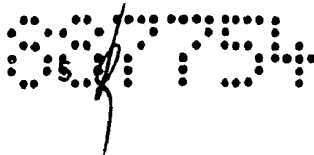
Deze teeltbedden 2 zijn aangebracht boven een kanaal 3 dat rechtstreeks met het eigenlijk teeltbed is verbonden en waarbij dit kanaal aan één uiteinde, door middel van een leiding 4, aangesloten is op een afzuigventilator 5 die zelf verbonden is met een leiding 6 die zich vertakt in twee leidingen, respektievelijk 7 en 8, en waarbij in de leiding 6 een klep 9 is opgenomen die de leidingen 7 en 8 gedeeltelijk of volledig kan openen, respektievelijk sluiten.

Zoals blijkt uit de tekeningen geeft de leiding 7 uit in de cel 1 terwijl de leiding 8 uitgeeft in de atmosfeer.

In de cel of ruimte 1 is verder een inlaat 10, bij voorkeur met afsluitklep, voor verse lucht voorzien; een circulatieventilator met verwarmings-, respektievelijk koelelement, 11 met thermostatische regeling en eventueel voorzien van een tijd klok; een niet-getoonde stoombevochtiger met hygrostaat en een eveneens niet getoonde CO₂ detektor voor sturing van de luchtcirculatie.

De combinatie teeltbedden 2 met kanalen 3 wordt gevormd door een langwerpige nagenoeg U-vormige kuip met een relatief grote breedte, bijvoorbeeld van de orde van 1,5 meter, waarin een tussenwand 12 is voorzien waarin perforaties 13 zijn aangebracht teneinde de ruimten boven en onder deze tussenwand 12 met elkaar in verbinding te stellen.

De perforaties 13 zullen bijvoorkeur een oppervlakte vertonen



die 30% uitmaakt van de totale oppervlakte van de tussenwand 12.

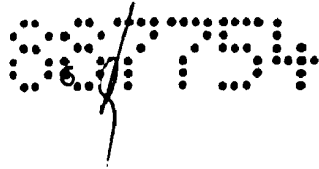
De zijwanden, respektievelijk 14 en 15, van het eigenlijk bed 2 zullen bij voorkeur een hoogte vertonen die bij voorbeeld $\frac{3}{4}$ uitmaakt van de totale hoogte van de teeltlaag of kompost waarbij deze wanden 14, 15 schuin uit elkaar lopen en waarbij over de ganse lengte van ieder bed 2 vertikaal beweegbare zijwanden zijn voorzien, respektievelijk 16, 17, die op regelmatige afstanden met elkaar verbonden zijn door smalle afstandslatten 18.

Door de schuinte van de wanden 14, 15 van ieder bed verkrijgt men dat de kompost met relatief grote dikte (minstens 40 cm), die tijdens de teelt zakt, steeds tegen de wanden 14 en 15 gedrukt blijft, waardoor, tussen de kompost en deze wanden 14 geen valse lucht kan stromen.

Zoals tevens blijkt uit de figuren lopen de perforaties 13 niet door tot tegen de zijwanden 14, 15 doch blijven daar een voldoende afstand af, bijvoorbeeld van de orde van 20 cm, ten einde te vermijden dat de lucht niet de gemakkelijkste weg zou kiezen langs de wanden 14, 15 maar gedwongen wordt door de kompost te dringen.

De beweegbare wanden 16, 17 rusten tenslotte met de afstandslatten 18 vrij op het bovenvlak van de kompost, één en ander zodanig dat deze zijwanden 16, 17, met de kompost meezakken waardoor men verkrijgt dat de bovenrand van het teeltbed steeds gelijk blijft met de bovenkant van de kompostlaag zodat steeds mechanisch kan geoogst worden.

Alhoewel het bijzonderste kenmerk van de inrichting, respektievelijk werkwijze, volgens de uitvinding te zien is in het feit dat het CO_2 gehalte in de omgeving van de eigenlijke champignons geregeld wordt door een afzuiging van boven naar onder doorheen de kompostlaag zal hierna met meer bijzonderhe-



den de verdere werking van de beschreven inrichting worden verduidelijkt.

De bedden 2 kunnen gevuld worden met hetzij verse kompost hetzij gepasteuriseerde geënte kompost, hetzij nog met door-groeide kompost.

Wanneer men echter met verse kompost vult betekent dit dat deze in de bedden 2 moet gepasteuriseerd en gekonditioneerd worden, wat echter af te raden is. Inderdaad kan men het pasteuriseren beter in afzonderlijke tunnels uitvoeren ten einde de inrichting volgens de uitvinding van korrosie te sparen.

Na het vullen met kompost vangt de vegetatieve fase van de teelt aan.

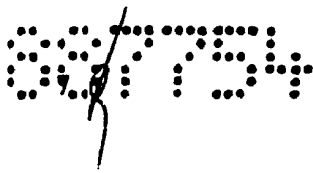
Hierbij kan de luchtcirculatie minimaal zijn aangezien het CO₂ gehalte hoog mag zijn en dus nagenoeg geen CO₂ moet afgeleverd worden. De ventilatie zal op dit ogenblik dan ook bepaald worden door de temperatuur van de kompost die ongeveer 25°C moet blijven.

De omgevingstemperatuur in de cel 1 wordt konstant gehouden door een afzonderlijke verwarming en deze temperatuur mag 5 à 10°C lager zijn dan de temperatuur van de kompost.

Wanneer de voornoemde omgevingstemperatuur, in gevolge een verhoging van de buitentemperatuur, boven 25°C zou stijgen zal er automatisch geventileerd worden. Blijft de temperatuur nog te hoog dan zal een kunstmatige koeling van de cellucht ingeschakeld worden, wat bijvoorbeeld het geval zal zijn in tropische streken.

De luchtvochtigheid wordt tenslotte konstant gehouden op 90 à 92%.

Wanneer men aan de knopvorming of generatieve fase komt zal de CO₂ concentratie in de dekaardelaag plotseling dalen, wat volgens de uitvinding vrij gemakkelijk en snel tot stand kan komen door het in de cel 1 brengen van verse buitenlucht.



Dit geschiedt volgens de uitvinding doordat de circulatieventilator 5 de kanalen 3 op onderdruk zuigt en een deel van de aangezogen lucht naar buiten blaast waardoor in de cel 1 een onderdruk wordt gevormd wat als gevolg geeft dat, via de inlaat 10 verse lucht in de cel 1 binnendringt.

Het is duidelijk dat op dit ogenblik het CO₂ doorheen de kompost, van boven naar onder wordt weggezogen van het champignonbed waardoor het CO₂ gehalte van de cellucht snel het natuurlijke gehalte van CO₂ van verse lucht aanneemt.

Met andere woorden nog, doordat de luchtstroom veroorzaakt door de ventilator 5 eerst doorheen de dekaarde dringt en dan door de kompost naar het onderliggend kanaal 3 zal het CO₂ gehalte van de dekaarde snel het niveau van verse lucht aannemen waardoor de voornoemde generatieve fase wordt ingezet.

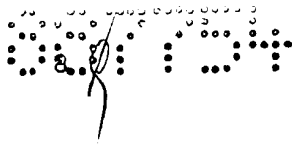
Opgemerkt wordt dat in de kompostlaag zelf het CO₂ gehalte hoog mag blijven doordat aldaar de vegetatieve fase verder gaat.

De hoeveelheid lucht die door de teeltlaag wordt getrokken zal dus bepaald worden door de hoeveelheid CO₂ die moet weggezogen worden.

Uit het voorgaande volgt dat een minimale hoeveelheid verse lucht nodig is waardoor weinig moet bijverwarmd, respectievelijk gekoeld worden, wat opzichzelf als gevolg geeft dat er een gering verbruik is aan elektrische stroom en enkel overtollige warmte eventueel wordt afgevoerd.

Ook het uitdrogen van de kompostlaag blijft aldus beperkt en er wordt geen overtollige hoeveelheid koolstof afgevoerd.

Ook verkrijgt men op deze wijze dat de kwaliteit van de champignons merkkelijk zal verbeteren doordat het CO₂ gehalte ter plaatse van deze champignons zeer laag wordt gehouden, mede door het feit zelf van het afzuigen van deze CO₂ van boven naar onder, in tegenstelling met alle bekende systemen die



juist de CO_2 van onder naar boven dus naar de champignons zuigen daar waar deze CO_2 juist van de champignons moet weggezogen worden.

Ten opzichte van de traditionele teelt verkrijgt men aldus een merkelijke energiebesparing die van de orde is van 50%.

Bijkomend zal, na de teelt, de kompost doodgestoomd worden op 70°C waarbij men het teeltbed 2 afdekt met een dampdichtzeil zodat enkel de kompostmassa en niet de cel gepasteuriseerd wordt wat tevens een aanzienlijke energiebesparing meebrengt.

In een voorkeurdragende uitvoeringsvorm nog zal men het CO_2 gehalte door middel van een detektor bepalen, ter plaatse van de champignons zelf, waarbij deze detektor zal gebruikt worden om de ventilator 5 te bevelen zodat steeds de juiste hoeveelheden lucht worden afgezogen.

Het is duidelijk dat de huidige uitvinding niet beperkt is tot de hiervoor beschreven en in de bijgaande tekeningen weergegeven uitvoering, doch zulke inrichting kan in allerlei vormen en afmetingen worden verwezenlijkt zonder buiten het kader der uitvinding te treden.

EISEN

1.- Werkwijze voor het telen van champignons, met het kenmerk dat zij er in hoofdzaak in bestaat dat het teveel aan CO_2 , in de nabijheid van de champignons, van boven naar onder doorheen de kompostlaag wordt weggezogen.

2.- Inrichting voor het telen van champignons, met het kenmerk dat zij in hoofdzaak bestaat uit een geïsoleerde cel of ruimte voor één of meer teeltbedden en onder ieder teeltbed een kanaal dat in verbinding staat met de kompost en dat aangesloten is op een afzuigventilator waarvan de afvoerzijde zowel

in verbinding staat met de cellucht als met de atmosfeer.

3.- Inrichting volgens eis 2, met het kenmerk dat de voornoemde cel voorzien is van een door een klep afgesloten inlaatopening.

4.- Inrichting volgens eis 2 of 3, met het kenmerk dat de voornoemde cel voorzien is van een circulatieventilator met verwarmings-, respektievelijk koelelement met thermostatische regeling.

5.- Inrichting volgens eis 2, 3 of 4, met het kenmerk dat boven het teeltbed een CO₂ detektor is voorzien voor de sturing van de luchtcirculatie, respektievelijk luchtstofzuiging.

6.- Inrichting volgens eis 2, met het kenmerk dat iedere teeltbed gevormd wordt door een nagenoeg U-vormige langgerekte kuip die voorzien is van een tussenwand met perforaties, waarbij het boven deze tussenwand gelegen gedeelte het eigenlijke teeltbed vormt, terwijl het onder deze tussenwand gelegen gedeelte het voornoemd kanaal vormt.

7.- Inrichting volgens eis 6, met het kenmerk dat de perforaties in de tussenwand een oppervlakte vertonen die ongeveer 30% bedraagt van de totale tussenwandoppervlakte.

8.- Inrichting volgens eis 6 of 7, met het kenmerk dat tegen de zijwanden van het teeltbed geen perforaties zijn voorzien in de tussenwand.

9.- Inrichting volgens één der eisen 2 tot 8, met het kenmerk dat de zijwanden van het teeltbed naar boven toe uit elkaar lopend zijn uitgevoerd.

10.- Inrichting volgens eis 9, met het kenmerk dat de hoogte van de schuine zijwanden kleiner is dan de dikte van de kompostlaag.

11.- Inrichting volgens één der eisen 2 tot 10, met het kenmerk dat aan iedere zijde van het teeltbed een vertikaal verschuifbaar zijstuk of zijwandverlenging is voorzien, waarbij deze

zjistukken met elkaar verbonden zijn door dwarslatten waar-
mede deze zijstukken vrij op de kompostlaag rusten.

12.- Werkwijze voor het telen van champignons en inrich-
ting die deze werkwijze toepast, hoofdzakelijk zoals vooraf-
gaand beschreven en weergegeven in de bijgaande tekeningen.

p.pa van : Willem KWANTEN
Antwerpen 3 maart 1981.

p.pa van : Antwerps Octrooi- en Merken-
bureau M.F.J. Bockstael N.V.

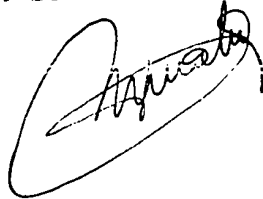
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Kwanten', enclosed within a large, hand-drawn oval.

Fig. 1

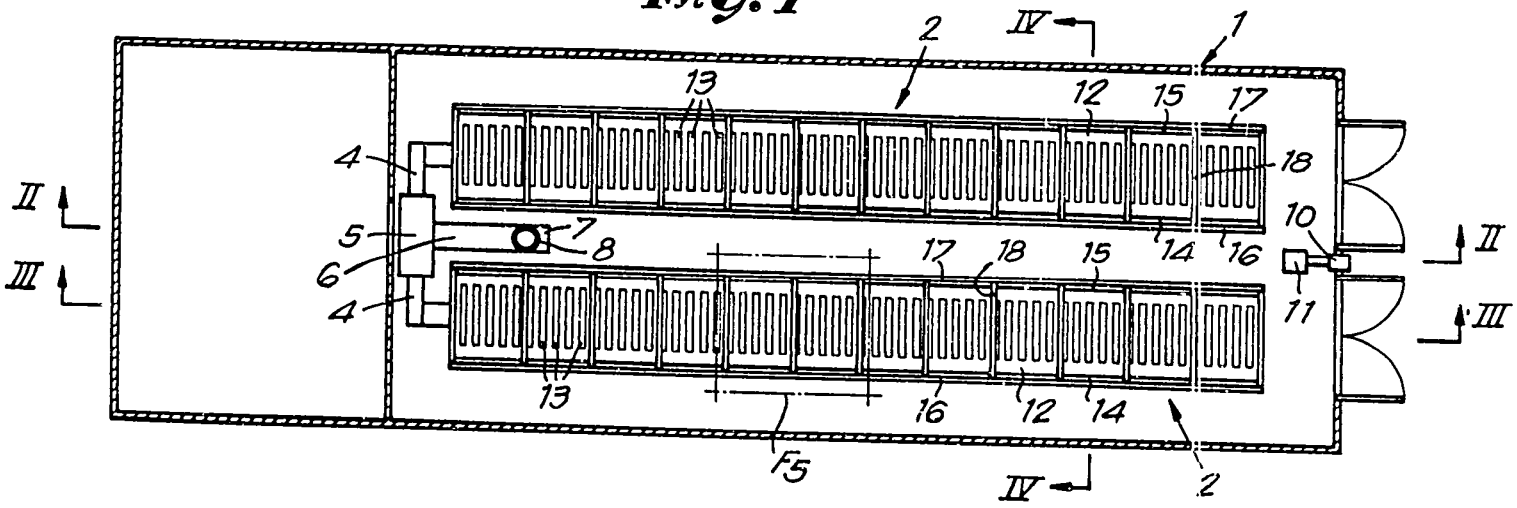
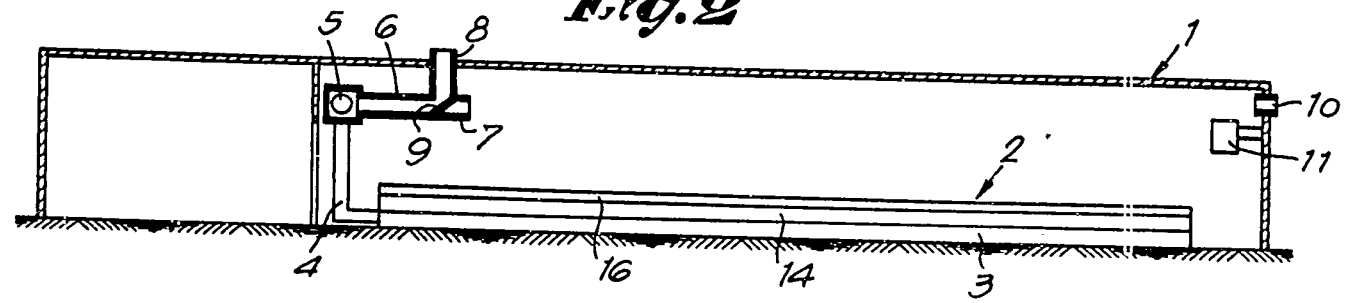


Fig. 2



p.pa van: WILLEM KWANTEN,
Antwerpen, 3 maart 1981.

p.pa van: Antwerps Octrooi- en Merkenbureau M.F.J. Bockstaal NV.



WILLEM KRANTEN

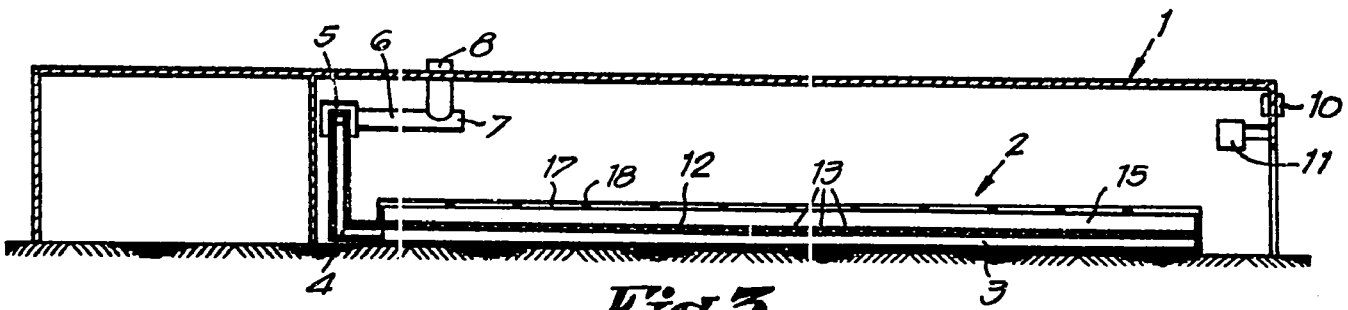


Fig. 3

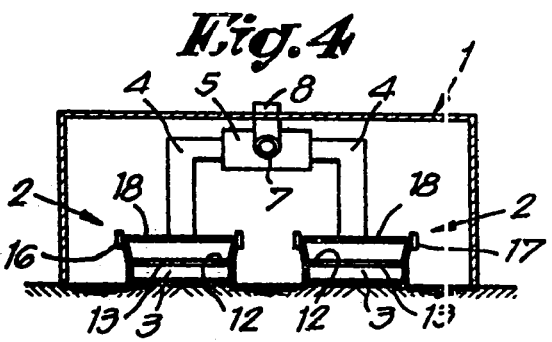


Fig. 4

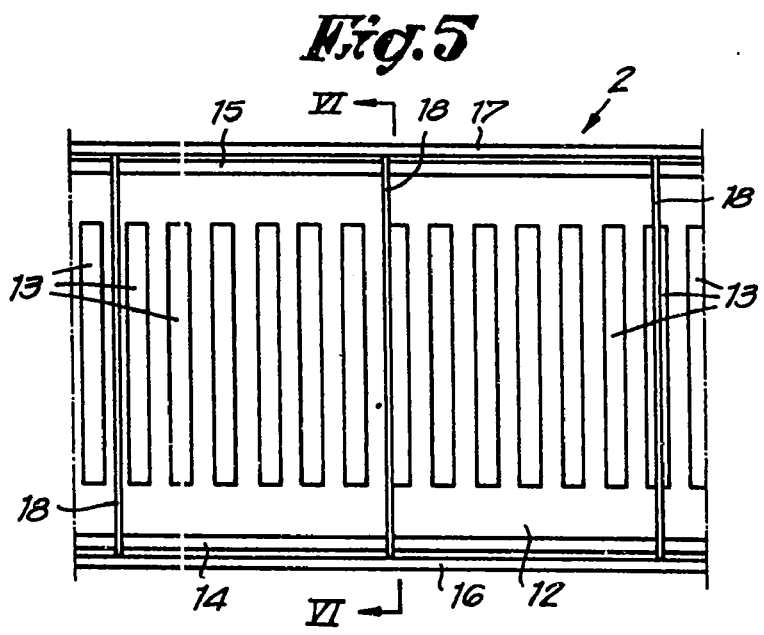


Fig. 5

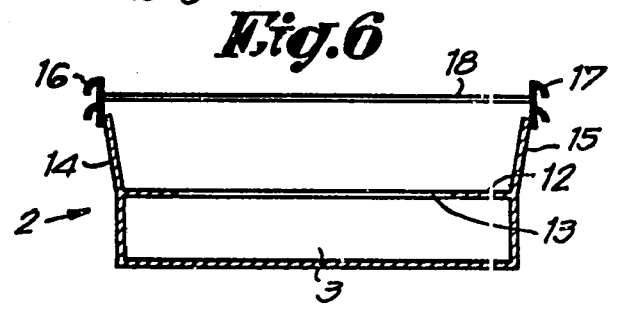


Fig. 6

P. pa van: WILLEM KRANTEN,
Antwerpen, 3 maart 1981.

P. pa van: Antwerps Octrooi- en Merkenbureau M.F.J. Bockstaël N.V.