(19) Octrooiraad Nederland

(11) 194103

(12) C OCTROOI

(21) Aanvrage om octrooi: 8403924

(22) Ingediend: 24.12.1984

(51) Int.Cl.[7] G06F3/033, B60R11/02

(43) Ter inzage gelegd: 16.07.1986 I.E. 1986/14

(44) Openbaargemaakt: 01.02.2001 I.E. 2001/02

(47) Dagtekening: 05.06.2001

(45) Uitgegeven: 01.08.2001 I.E. 2001/08

(73) Octrooihouder(s): C. van der Lely N.V te Maasland.

(74) Gemachtigde: Ir. M.J.F.M. Corten te 3155 PD Maasland.

(54) **Veelzijdig toepasbare computer.**

NL C 194103

**Veelzijdig toepasbare computer**

De uitvinding heeft betrekking op een computer die door een persoon draagbaar en verplaatsbaar is en voorzien is van ten minste één huis, waarbij aan de computer middelen zijn toegevoegd om de computer in een voertuig te bevestigen.

Een dergelijke computer is bekend uit de Britse octrooiaanvrage GB 2.043.921. De aldaar beschreven computer is voorzien van sensoren voor montage aan een aan het voertuig gekoppelde laadruimte, welke sensoren bestemd kunnen zijn voor het meten van het laadgewicht. De bekende computer wordt bediend met behulp van drukknoppen.

De uitvinding beoogt te voorzien in een computer volgens de aanhef van conclusie 1, welke is voorzien van een verbeterde bedieningsinrichting. Dit wordt volgens de uitvinding bereikt doordat aan de computer een alzijdig beweegbare hefboom voor het bedienen van de computer is aangebracht die ten opzichte van het huis als geheel onverplaatsbaar is en die van een drukknop voor het inbrengen van instructies in de computer is voorzien.

Een alzijdig beweegbare hefboom met een drukknop voor het inbrengen van instructies is voor toepassing in een video-spel bekend uit het Amerikaanse octrooischrift US 4.382.166.

De toepassing bij een in een voertuig bevestigbare computer biedt onder andere het voordeel, dat de computer ook in een mobiele, aan versnellingen onderhevige omgeving eenvoudig en efficiënt bediend kan worden.

Aan de hand van de volgende tekeningen zal de uitvinding nader uiteen worden gezet:

Figuur 1 is een zijaanzicht van een in een voertuig opgestelde computer.

Figuur 2 is een aanzicht volgens de pijl II in figuur 1.

Figuur 3 is een doorsnede volgens de lijn III–III in figuur 2.

Figuur 4 is gedeeltelijk een doorsnede en gedeeltelijk een aanzicht volgens de lijn IV–IV in figuur 3.

Figuur 5 is een aanduiding van een toepassing in een tankauto, in de figuur gezien in zijaanzicht.

Figuur 6 is een aanduiding van een toepassing in een maaidorser in de figuur gezien in zijaanzicht.

Figuur 7 is een aanduiding van een toepassing in een landbouwtrekker in de figuur gezien in bovenaanzicht.

Figuur 8 is een aanduiding van een toepassing in het geval van een door een trekker getrokken kunstmeststrooier, gezien in zijaanzicht.

Figuur 9 is een aanduiding van een toepassing bij een vrachtauto, gezien in zijaanzicht.

Uitgegaan wordt van de bekende computertypen die voorzien zijn van een toetsenbord voor het inbrengen van een programmering en in te voeren gegevens, een beeldscherm en eventueel een aan de computer gekoppelde drukinrichting (printer) voor het uitvoeren van gegevens uit de computer, welke inrichting, indien aanwezig, als deel van de computer wordt beschouwd. Er zijn uitvoeringen bekend waarbij ten dienste van het inschakelen van bepaalde programma's of programmadelen, voor het inbrengen van gegevens en het maken van tekeningen op het beeldscherm van de computer naast het toetsenbord een ander invoerorgaan aanwezig is dat, althans volgens de stand van de techniek, door middel van een verbindingskabel beweegbaar met het overige deel van de computer is verbonden.

In figuur 1 is in zijaanzicht een computer 1 getoond, die geheel rust op een ondersteuning 2 welke bevestigd is op de vloer of bodemplaat 3 van een voertuig, zoals een landbouwtrekker, een automobiel, een vrachtwagen, vaartuigen, vliegtuigen of dergelijke mobiele eenheden. De computer 1 bezit een huis 4 dat in hoofdzaak de vorm van een parallellepipedum bezit en dat aan zijn bovenvlak voorzien is van een uitholling 5 die wordt overbrugd door een handgreep 6 door middel waarvan de computer 1 draagbaar en verplaatsbaar is. In het geval van het uitvoeringsvoorbeeld heeft het huis 4 een breedte van ongeveer 25 cm., een lengte van ongeveer 25 cm en een hoogte van ongeveer 35 cm, terwijl het gewicht van de computer 1 ongeveer 10 kg bedraagt.

Het huis 4 omsluit de randen van een beeldscherm 7, een bedieningsorgaan 8 voor het invoeren van programma's en/of gegevens, welk bedieningsorgaan daartoe voorzien is van een toetsenbord 9. Aan een zijkant van het huis 4 is een invoeropening 10 aangebracht voor het invoeren van cassettes, zoals diskettes, voorzien van daarin opgeslagen gegevens en/of programma's. De voeding van de computer 1 is bij voorkeur drievoudig uitgevoerd en wel een voedingsaansluiting voor 220 V wisselspanning, een aansluiting voor 110 V wisselspanning en een aansluiting voor gelijkspanning van 12 V of 24 V. De laatstgenoemde aansluitingen zijn in het bijzonder bestemd voor de voeding van de computer uit een accu tijdens zijn opstelling in een voertuig, zoals een landbouwtrekker, automobiel of dergelijke.

De in de computer aanwezige schakelingen worden verondersteld overeen te komen met die van bekende "personal computers" waarvoor vele programma's verkrijgbaar zijn.

De voorwand van de computer wordt nabij zijn bovenzijde in belangrijke mate ingenomen door het beeldscherm 7 aan de onderzijde waarvan een begrenzingsvlak of wanddeel 11 van het huis 4 aansluit, welk wanddeel, gerekend in de gebruiksrichting A, vanaf de onderzijde van het beeldscherm 7 over nagenoeg de gehele breedte van het huis 4 schuin neerwaarts en voorwaarts is gericht en dat eindigt nabij de achterzijde van het vast bevestigde toetsenbord 9. Vanaf de onderzijde van het vlak 11 dat bij voorkeur, gezien in zijaanzicht, een neerwaartse kromming bezit teneinde voldoende ruimte voor een het toetsenbord bedienende hand te bewerkstelligen, verloopt het toetsenbord 9 in voorwaartse richting en eindigt nabij of, ten opzichte van de richting A, iets achter een vlak 12 dat de voorzijde van het beeldscherm 7 omvat. Het toetsenbord 9 en de bedieningsinrichting 8 zijn dus geheel of vrijwel geheel, gerekend in de richting A, achter de bovenrand van het beeldscherm gelegen, zodat de computer geen uitstekende delen bezit waardoor de draagbaarheid wordt verbeterd en de kans op beschadiging van de computer tijdens transport wordt verminderd.

Op een plaats die naast het toetsenbord 9 is gelegen is een bedieningsinrichting 13 opgesteld, die een functie bezit, die analoog is aan die van de reeds hiervoor genoemde bedieningsinrichting. Door middel van de bedieningsinrichting 13 kunnen op op zichzelf bekende wijze met een op het beeldscherm 7 afgebeelde pijl computerprogramma's of functies worden aangewezen, maar ook kunnen door middel van dit invoerorgaan tekeningen of figuren op het beeldscherm 7 worden afgebeeld. Dit aanwijzen van programma's of functies, respectievelijk het maken van figuren op het beeldscherm, geschiedt door middel van verdraaiing van een kogel 14 om zijn middelpunt. De kogel is daarbij alzijdig verzwenkbaar. De kogel is aan een groot deel van zijn oppervlak omgeven door sensors 15 (figuur 3), die de kogelbeweging registreren waarbij de registratie aansluitend in het computergeheugen kan worden gebracht. De sensors 15 en het grootste gedeelte van de kogel bevinden zich binnen het huis van de computer. De kogel 14 is voorzien van een star met de kogel verbonden, opwaarts gerichte hefboom 16, welke hefboom aan zijn bovenzijde is voorzien van een drukknop 17. Indien men door middel van de hefboom 16 een verzwenking van de kogel 14 om zijn middelpunt heeft uitgevoerd, waarbij het resultaat van deze verzwenking op het beeldscherm wordt afgebeeld en indien daarbij een op het beeldscherm aangeduid programma of functie is aangewezen, kan men deze keuze door middel van het indrukken van de drukknop 17 in het computergeheugen vastleggen. Dit geldt tevens voor met behulp van de kogelverzwenking op het beeldscherm 7 bewerkstelligde tekeningen.

Doordat het invoerorgaan 13 als geheel ten opzichte van het huis 4 vast is opgesteld en desalniettemin voorzien is van de mogelijkheid om de kogel op gewenste wijze te verzwenken om zijn middelpunt, is men niet meer gebonden aan de aanwezigheid van een plat vlak zoals een tafelblad om de kogel af te rollen. Tengevolge van deze vaste opstelling van het invoerorgaan 13 als geheel wordt men tijdens de bediening ervan niet gestoord door versnellingen die de kogelbeweging ten ongunste zouden kunnen beïnvloeden indien de computer zich door middel van de ondersteuning 2 in een zich bewegend voertuig bevindt. De met de hand bewerkstelligde bewegingen van de hefboom 16 die op de kogel 14 worden overgedragen, kunnen namelijk zonder storingen plaatsvinden indien men een ander deel van de hand op de rand van het toetsenbord resp. het huis 4 laat rusten.

De constructieve uitvoering van de ondersteuning 2 is gedetailleerd in figuur 3 getekend. De ondersteuning 2 omvat een voetplaat 18, die – gezien in bovenaanzicht – een rechthoekige of veelhoekige omtrek kan bezitten en die in dit uitvoeringsvoorbeeld met een aantal bouten 19 op losneembare wijze aan de vloerplaat 3 is bevestigd. De vloerplaat 3 kan de vloerplaat van een voertuig, zoals een auto, een landbouwtrekker, een vrachtwagen of dergelijke zijn voor nog nader aan te duiden toepassingen. De voetplaat 18 wordt afgedekt door vloerbedekking 20 van het voertuig. In het midden van de voetplaat 18 is een gat aangebracht waarin een bus 21 is geplaatst die door middel van aan zijn buitenomtrek aangebrachte lassen met de voetplaat 18 star is verbonden. De hartlijn van de bus 21 is opwaarts, bij voorkeur loodrecht op de vloerplaat 3 gericht. De hoogte van de bus 21 steekt bij voorkeur in geringe mate boven de vloerbedekking 20 uit. In de door de bus 21 omsloten ruimte is tegen de binnenzijde van de bus 21 een verenstalen plaatje 22 aangebracht, dat nabij zijn onderzijde, bijvoorbeeld door middel van puntlassen aan de binnenwand van de bus 21 is bevestigd en vanaf deze bevestiging opwaarts is gericht. Nabij het boveneinde van het plaatje 22 rust deze tegen een borst van een grendelknop 23 die door een in de wand van de bus 21 aangebrachte opening buiten de bus 21 uitsteekt.

In gemonteerde toestand wordt de bus 21 omsloten door een steunpijp 24 die met zijn onderzijde tot op de bovenzijde van de voetplaat 18 reikt. De hartlijn van de steunpijp 24 is bij voorkeur loodrecht op de vloerplaat 3 gericht. Ter hoogte van de grendelknop 23 is in de steunpijp 24 een opening aangebracht

waardoor de grendelknop 23 kan steken. Indien de steunpijp 24 op de bus 21 wordt geschoven dient men de laatstgenoemde opening ter plaatse van de grendelknop 23 neerwaarts te schuiven, zodat de grendelknop 23 bij het passeren van het onderste uiteinde van de steunpijp 24 tegen de veerspanning van het plaatje 22 in naar binnen wordt gedrukt; indien het onderste uiteinde van de steunpijp 24 de voetplaat 18 bereikt is de opening in de steunpijp 24 juist ter hoogte van de grendelknop 23 aangekomen, zodat de knop 23 onder veerspanning van het plaatje 22 door de in de steunpijp 24 aangebrachte opening weer naar buiten kan veren en de steunpijp 24 ten opzichte van de bus 21 zowel in hoogterichting als in omtreksrichting is gefixeerd. De totale lengteafmeting van de steunpijp 24 bedraagt ongeveer 60–70 cm.

Een bovenste deel van de steunpijp 24 wordt nauw omsloten door een draagpijp 25 die in axiale richting verschuifbaar is ten opzichte van de steunpijp 24. De hartlijnen van de beide cilindrische pijpen 24 en 25 vallen samen. Nabij het onderste einde van de draagpijp 25 is een klemmiddel 26, voorzien van een met de hand bedienbare vleugelmoer 27 aangebracht door middel waarvan de draagpijp 25 ten opzichte van de steunpijp 24, gerekend in axiale richting in meerdere standen klembaar is. De onderlinge verschuifbaarheid van de pijpen 24 en 25 is aangegeven door de pijlen 28.

In de ruimte die omsloten wordt door de pijpen 24 en 25 is een schroeflijnvormige drukveer 29 aangebracht, die aan zijn onderzijde afsteunt op de bovenzijde van de bus 21 en die aan zijn bovenzijde afsteunt op een deksel 30 van de draagpijp 25. De drukveer 29 tracht de pijp 25 in opwaartse richting ten opzichte van de pijp 24 te verplaatsen en dient als gewichtsontlastingsveer teneinde, ten gevolge van het gewicht van de computer 1, onderlinge verstelling van de pijpen 24 en 25 in een onwerkzame stand van het klemmiddel 26 te vergemakkelijken. Tussen het deksel 30 en de bovenzijde van de bus 21 is een aanslag in de vorm van een buigzaam koord 31 aangebracht dat in gestrekte stand een zodanige lengte bezit dat de pijp 25 niet per vergissing van de pijp 24 af kan worden geschoven; in de gestrekte stand van het koord 31 bezit de pijp 25 ten opzichte van de pijp 24 nog een zodanige overlapping dat de pijp 25 nog op stabiele wijze door de pijp 24 wordt afgesteund.

Een nabij zijn bovenste einde gelegen deel van de omtrek van de draagpijp 25 wordt omgeven door een busvormig deel 32 van een houder of zwenkarm 33. Dit busvormige deel 32 is, gerekend in axiale richting ten opzichte van de draagpijp 25, gefixeerd door middel van een stift 34 die in axiale richting ten opzichte van het deel 32 en ten opzichte van de draagpijp 25 is gelegen. De stift 34 ligt met een deel van zijn naar de draagpijp 25 gekeerde zijde in een rondlopende groef 35, die in een binnen de bus 32 gelegen deel van de draagpijp is aangebracht. Het busvormige deel 32 is derhalve ten opzichte van de pijp 25 om 180° verdraaibaar, echter niet in axiale richting verplaatsbaar. Aan het busvormige deel 32 sluit een cilindrisch deel 36 van de zwenkarm 33 aan, die ten opzichte van de pijpen 24 en 25 horizontaal zijdelings uitsteekt. Aan zijn van de pijp 25 afgelegen einde gaat het cilindrische deel 36 over in een opwaarts gericht busvormig deel 37 van de houder 33 dat op afstand van de pijp 25 is opgesteld.

Het cilindrische deel 36 bezit een hartlijn 38, die de met het verwijzingscijfer 39 aangegeven hartlijn van de beide pijpen 24 en 25 loodrecht snijdt. Het van een boring 40 voorziene busvormige deel 37 van de houder 33 bezit een met de hartlijn van de boring 40 samenvallende hartlijn 41 die evenwijdig aan de hartlijn 39 is gericht en de hartlijn 38 van het cilindrische deel 36 loodrecht snijdt. De bovenzijde van het deel 37 van de houder 33 is busvormig uitgevoerd en in opwaartse richting open. Dit bovendeel omsluit op passende wijze een busvormig onderste deel van een klemstuk 42 dat deel uitmaakt van een zwenkarm of draagstuk 43 van de ondersteuning 2.

Het klemstuk 42 is voorzien van een boring 44 die in gemonteerde toestand een voortzetting vormt van de boring 40 van het busvormige deel 37. Het klemstuk 42 van het draagstuk 43 vormt één geheel met een cilindrisch deel 45 van het draagstuk 43 dat analoog aan het cilindrische deel 36 van de houder 33 is uitgevoerd. Het cilindrische deel 44 bezit een hartlijn 46 die de hartlijn 41 van de boringen 40 en 44 loodrecht snijdt.

Aan de van het klemstuk 42 afgekeerde zijde gaat het cilindrische deel 45 van de zwenkarm 43 over in een leger 47. Het leger 47 bezit een binnenoppervlak 48 dat de vorm heeft van een boloppervlak. Het binnenoppervlak 48 van het leger 47 omsluit een boldeel dat groter is dan de helft van een boloppervlak. Het binnenoppervlak 48 gaat aan zijn bovenzijde over in een in opwaartse richting divergerend kegeloppervlak 49.

Het binnenoppervlak 48 omsluit met nauwe passing een stalen of uit kunststof vervaardigde taats 50 dat de vorm heeft van het grootste deel van een bol. De taats 50 gaat aan zijn bovenzijde over in een cilindervormige stang 51 waarvan de diameter zodanig is gekozen dat indien de bolvormige taats 50 om zijn middelpunt verzwenkt het oppervlak van de stang 51, gerekend vanuit zijn verticale stand, over een hoek van ongeveer 10–20° kan verzwenken voordat het buitenoppervlak van de stang 51 het kegeloppervlak 49 lijnvormig raakt. De stang 51 vormt niet alleen één geheel met de taats 50 maar vormt bij voorkeur

eveneens één geheel met een steunplaat 52, die aan het van de taats 50 afgekeerde einde van de stang 51 is opgesteld. De steunplaat 52 strekt zich in een richting loodrecht op de hartlijn 53 van de stang 51 uit en bezit een cilindervormig buitenoppervlak 54 dat coaxiaal om de hartlijn 53 is gelegen. Het van de taats 50 afgelegen bovenoppervlak van de steunplaat 52 ligt aan tegen een in opwaartse richting gewelfd deel 55 van de bodemplaat van het huis 4 van de computer 1. De steunplaat wordt zowel aan zijn naar het toetsenbord 9 gekeerde zijde als naar zijn op de laatstgenoemde zijde aansluitende zijkanten en tevens aan het grootste deel van zijn onderzijde opgesloten door een houder 56 die de vorm van een doorgezette plaat bezit en die buiten de omtrek van de steunplaat 52 door middel van bouten 57 aan het deel 55 van de bodemplaat van de computer is bevestigd. Met betrekking tot de vormgeving van de houder 56 wordt tevens verwezen naar figuur 4. Zoals uit figuur 4 blijkt, bezit het aan de onderzijde van de steunplaat 52 gelegen deel van de houder 56 een uitsparing 58 aan het – gerekend ten opzichte van de richting A – vóór de stang 51 gelegen deel van de houderplaat 56. Deze uitsparing heeft een zodanige breedte dat de stang 51 vanuit de in figuur 4 getekende stand uit de houder 56 kan worden geschoven. In de in de figuren 3 en 4 getekende opstelling wordt het in de richting A uitschuiven van de stang 51 echter verhinderd door een, gerekend ten opzichte van de richting A, vóór de steunplaat 52 aanwezige bladveer 59 die met een uiteinde 60 tegen het buitenoppervlak 54 van de steunplaat 52 aanligt. Aan het van het uiteinde 60 van de veer 59 afgelegen einde is de veer star bevestigd tegen de onderzijde van het deel 55 van de bodemplaat van het huis 4 van de computer 1. Het deel van de bodemplaat 55 dat recht boven de veer 59 is gelegen is uitgevoerd in de vorm van een opwaartse verdieping van het deel 55 van het huis 4, zodanig dat indien de veer 59 tegen zijn veerkracht in opwaarts in deze verdieping wordt opgebogen, de veer 59 in zijn geheel boven het bovenvlak van de steunplaat 52 is gelegen, zodat de steunplaat 52 tezamen met de stang 51, de bol 50 en de ondersteuning 2 via de uitsparing 58 uit de houder 56 kan worden geschoven zodat op deze wijze de computer 1 los van de ondersteuning 2 komt. Het deel 55 van de bodemplaat van het huis 4 is ten opzichte van het overige deel van de bodemplaat zodanig opwaarts gewelfd, dat het ondervlak van de houder 56 boven het vlak van dit overige deel ligt. Dit platte overige deel strekt zich nabij de voorzijde van de computer, alsmede aan weerszijden naar het deel 55 uit, zodat de computer op stabiele wijze op een tafelblad kan rusten.

De boringen 40 en 44 van het busvormige deel 37 resp. het klemstuk 42 omsluiten een klemmiddel in de vorm van een stang 61 (figuur 3), waarvan de hartlijn samenvalt met de hartlijn 41. Tegen de onderzijde van het busvormig deel 47 ligt een ringvormig drukstuk 62, dat de stang 61 eveneens omsluit en aan zijn onderzijde een cilindervormige opening 63 bezit, waardoor de stang 61 in neerwaartse richting uit het drukstuk 62 treedt. De stang 61 is aan zijn onderzijde voorzien van een star met de stang 61 verbonden handgreep 64. Het bovenste uiteinde van de stang 61 is in een opening 65 gelegen die in de bovenzijde van het klemstuk 42 is aangebracht en dat rondom de hartlijn 41 is gelegen. Dit bovenste deel van de stang 61 is voorzien van schroefdraad. Op de schroefdraad is een moer 66 gedraaid die zodanig nauw omsloten wordt door de begrenzing van de opening 65 dat de moer 66 niet ten opzichte van het klemstuk 42 kan verdraaien.

Binnen het busvormige deel 37 is ter hoogte van de hartlijn 38 een de stang 61 omgevend conisch gevormd klemstuk 67 aangebracht dat binnen de boring 40 is gelegen en aan zijn onderzijde belast wordt door een drukveer 68, die afsteunt op een borst van de stang 61. Op analoge wijze is ter hoogte van de hartlijn 46 een conisch gevormd klemstuk 69 aangebracht dat binnen de boring 44 is gelegen en door middel van een drukveer 70 in opwaartse richting wordt belast. De drukveer 70 steunt aan zijn onderzijde af op een borst van de stang 61. Elk der beide klemstukken 67 en 69 bezit een kegelvormig buitenoppervlak dat in opwaartse richting covergeert. De beide klemstukken 67 omsluiten de stang 61 op nauw passende wijze.

Om de hartlijnen 38 en 46 zijn boringen 71 resp. 72 aangebracht, die enerzijds uitmonden in de boringen 40 resp. 44 en anderzijds uitmonden op de buitenomtrek van het bovenste deel van de draagpijp 25 resp. de taats 50. In elk der boringen 71 en 72 is een in de bijbehorende boring passend cilindervormig schuifstuk 73 resp. 74 gelegen, die aan een einde passend aanliggen tegen de klemstukken 67 resp. 69 en aan hun andere einden passend aanliggen tegen de buitenomtrek van de draagpijp 25 resp. de taats 50.

Indien door bediening van de handgreep 64 de stang 61 ten opzichte van de moer 66 opwaarts wordt geschroefd worden de klemstukken 67 en 69 via de drukveren 68 resp. 70 in opwaartse richting gedrukt. De asvormige schuifstukken 73 en 74 liggen tegen het kegelvormig buitenoppervlak van het bijbehorende klemstuk 67 resp. 69 passend aan. Indien deze klemstukken nu door de zich opwaarts bewegende stang 61 in opwaartse richting worden gedrukt, worden de schuifstukken of fixeermiddelen 73 resp. 74 gedwongen zich in de richting van de draagpijp 25 resp. de taats 50 te bewegen. Hierdoor wordt zowel de draagpijp 25 als de taats 50 door middel van één handeling tegen de houder 33 resp. het draagstuk 43 door wrijvings-

kracht gefixeerd. Tengevolge van de reactiekracht drukken de fixeermiddelen 73 en 74 eveneens tegen de klemstukken 67 en 69, die op hun beurt tegen de stang 61 worden gedrukt, zodat tengevolge hiervan een onderlinge fixering van de zwenkarmen 33 en 43 optreedt. Indien de stang 61 ten opzichte van de moer 66 neerwaarts wordt gedraaid vervallen de beide genoemde fixeringen tegelijkertijd. De aanwezigheid van de veren 68 en 70 maken de noodzaak van een hoge precisie van de opstelling van de klemstukken 67 en 69 overbodig.

De zwenkarmen 33 en 43 zijn ten opzichte van elkaar verzwenkbaar om de hartlijn 41. Deze verzwenking vindt plaats ter plaatse van een aanlegvlak tussen de houder 33 en het draagstuk 43. Een stift 75, die ten dele in het bovenste busvormige deel 37 van de houder 43 is gelegen en ten dele in een groef 76 steekt die rondlopend in het onderste busvormige deel van het klemstuk 42 is aangebracht, verhindert een onderling axiale verschuiving van de houder 33 ten opzichte van het draagstuk 43, maar laat onderlinge verzwenking om de hartlijn 41 toe.

Indien nu, zoals hiervoor is beschreven, de stang 61 ten opzichte van de moer 60 opwaarts wordt geschroefd wordt het klemstuk 42 in een richting evenwijdig aan de hartlijn 41 met kracht op het busvormige deel 37 gedrukt en wel ter plaatse van een ringvormig aanlegvlak 77 tussen deze delen. Hierbij treedt eveneens een fixering tussen de zwenkarmen 33 en 43 op. Dit aanlegvlak 77 bezit bij voorkeur een geruwd oppervlak.

Hieruit volgt dat door het aandraaien resp. losdraaien van de handgreep 64 niet alleen een klemming van de zwenkarm 33 ten opzichte van de draagpijp 25 en een klemming van de zwenkarm 43 ten opzichte van de taats 50 plaatsvindt, maar tevens een onderlinge klemming van de houder 33 ten opzichte van het draagstuk 43. De bediening van de handgreep 64, dat wil zeggen een axiale verschuiving van de stang 61, resulteert derhalve in een drievoudige functie. Bij een neerwaartse verdraaiing van de stang 61 kan ten gevolge van een verminderde aanlegdruk op het vlak 77 het draagstuk 43 ten opzichte van de houder 33 verzwenkt worden om de hartlijn 41. De hartlijnen 38 en 46 blijven daarbij in onderling evenwijdige, loodrecht op de hartlijn 41 opgestelde vlakken gelegen.

Resumerend wordt vastgesteld dat door het lossen van het klemmiddel 26 de draagpijp 25 ten opzichte van de steunpijp 24 (en daarmede de op de ondersteuning 2 bevestigde computer 1) op- en neerwaarts kan worden verschoven. Door bediening van het klemmiddel 61, 64, 67, 69, 73, 74 waarbij de stang 61 neerwaarts wordt geschroefd, kan:

1. De zwenkarm 33 ten opzichte van de draagpijp 25 om de hartlijn 39 worden verzwenkt (eerste scharnier).
2. De zwenkarm 43 ten opzichte van de houder 33 om de hartlijn 41 worden verzwenkt (tweede scharnier).
3. De taats 50 en daarmede de gehele computer 1 ten opzichte van de zwenkarm 43 worden verzwenkt (derde scharnier).

Door bediening van de handgreep 64 waarbij de stang 61 opwaarts wordt geschroefd worden de hiervoor genoemde drie verzwenkingsmogelijkheden van de scharnieren opgeheven waarbij de onderlinge standen op gewenste wijze door wrijvingskrachten worden gefixeerd.

Daarnaast kan de door opwaarts bewegen van een bladveer 59 de computer 1 in de richting A uit de houder 46 worden geschoven en daarmee van de ondersteuning 2 worden verwijderd.

De dimensionering van de ondersteuning 2 is zodanig dat in de meest in aanmerking komende standen van de ondersteuning 2 het draagstuk 43 en de houder 33 niet buiten de omtrek van de computer 1 uitsteken. De meest extreme stand van de computer 1 ten opzichte van de bus 21 is bereikbaar door vanuit de in figuur 3 getekende stand de zwenkarm 43 om de hartlijn 41 ten opzichte van de zwenkarm 33 over een hoek van 180° te verzwenken.

De ondersteuning 2 biedt derhalve een universele verstellingsmogelijkheid van de computer 1 ten opzichte van de bus 21; deze mogelijkheden zijn in het bijzonder van belang indien de computer in een beperkte ruimte van een voertuig wordt opgesteld zodat alle mogelijkheden aanwezig zijn om de stand van het toetsenbord 9 en het beeldscherm 7 ten opzichte van de bedieningspersoon (die op de bestuurderszitplaats of op een andere plaats in het voertuig is gezeten) te bewerkstelligen. De scharnieren van de ondersteuning 2 en de verschuifbaarheid 24, 25 bieden daartoe vier vrijheidsgraden van beweging, door de aanwezigheid van het bolscharnier 47, 50 in wezen meer dan vier vrijheidsgraden van beweging.

De ondersteuning 2 is althans gedeeltelijk uit flexibele kunststof vervaardigd. In het bijzonder de zwenkarmen 33 en 43 komen in aanmerking voor vervaardiging uit een veerkrachtige, taaie kunststofsoort waardoor de computer minder onderhevig is aan versnellingspieken ten gevolge van stoten of trillingen van het voertuig.

Naast het gebruik van de computer in het voertuig door middel van de ondersteuning 2 blijft het mogelijk de computer 1 in een bedrijfs- of kantoorruimte op een tafel toe te passen. Daartoe wordt opgemerkt dat het

opwaarts gewelfde deel 55 van de bodemplaat van het computerhuis 4 slechts een beperkt deel van de met het verwijzingscijfer 78 aangegeven bodemplaat inneemt. Zoals uit figuur 4 blijkt, strekt de vlakke bodemplaat 78, waarmede de computer op een tafel kan worden afgesteund, zich niet alleen over het gedeelte onder het toetsenbord 9 uit maar ook aan weerszijden van de houder 56 tot aan de achterzijde van de computer 1 toe; het ondervlak van de houder 56 ligt op korte afstand boven het ondervlak van de bodemplaat 78.

Daar een mogelijk storende invloed van de lichtinval op het beeldscherm 7 bij het gebruik van de computer in voertuigen een belangrijke rol kan spelen is in het uitvoeringsvoorbeeld het beeldscherm gerekend vanaf zijn bovenrand in neerwaartse richting onder een hoek van ongeveer 20° voorover hellend opgesteld en is gerekend in de richting A (figuur 1) vóór een uitstekende rand 79 van het huis 4 gelegen. Het beeldscherm 7 is gerekend in verticale richting ongeveer recht boven het toetsenbord 9 gelegen. De overstekende rand 79 ligt ongeveer recht boven de naar de gebruiker toegekeerde rand van het toetsenbord 9.

De computer 1 kan zijn voorzien van een, bij voorkeur ingebouwde, drukinrichting (printer) voor het vastleggen van in het voertuig ter beschikking gekomen, door de computer opgenomen gegevens. Deze gegevens kunnen zijn verkregen door middel van nog aan te duiden sensoren.

Daar tijdens het gebruik van de computer in het veld, respectievelijk in een voertuig, een ongewenste bovenmatige verwarming van de computer ten gevolge van invallend zonlicht kan ontstaan, wordt voorgesteld het huis van de computer, in het bijzonder de bovenwand van de computer te voorzien van een isolatielaag, die is aangebracht op de slagvaste kunststofbehuizing 4. Deze isolatielaag kan echter ook aan de zijwanden en aan de achterwand worden aangebracht. Een dergelijke isolatie is in het bijzonder van belang aangezien de elektronische onderdelen met betrekking tot de temperatuur aan een bovengrens zijn gebonden.

Delen van het huis 4 worden bij voorkeur eveneens voorzien van een flexibele laag, die in het bijzonder aan de randen van het huis 4 zijn aangebracht en tevens rond de handgreep 6. Aangezien in een voertuig in een beperkte ruimte met de computer wordt gewerkt is de kans dat een bedieningspersoon of een andere persoon tegen de computer stoot betrekkelijk groot ten nadele van zowel de computer als de persoon. Hierbij wordt opgemerkt dat bij een juiste keuze van het materiaal de hiervoor genoemde isolatielaag als wel de flexibele laag in één materiaalsoort kan worden verenigd. Hierbij wordt gewezen op bekende schuimkunststoffen, die in het bijzonder voor een opbouwlaag voor dakbedekkingen worden toegepast welke kunststoffen beide eigenschappen bezitten.

Een toepassing van de door de ondersteuning 2 afgesteunde computer in de cabine van een vrachtwagen is in figuur 5 afgebeeld in het geval van een tankwagen 80 die vloeistoffen aflevert of ophaalt, waarbij de computer in de cabine 81 van de trekker van de wagen is opgesteld. Hierbij kan een sensor 82 voor het meten van de hoeveelheid doorstromende vloeistof per tijdseenheid of doorgestroomde totale hoeveelheid nabij de uitlaatopening van de tank zijn opgesteld, maar ook kan aan een sensor 83 worden gedacht die het veranderende gewicht van de tank met inhoud ten opzichte van de achterwielen 84 registreert. De sensor 82 en/of 83 is aangesloten op de computer zodat de bestuurder in staat is om de in- of uitstromende hoeveelheden of gewichten lading vast te stellen aan de hand van het beeldscherm 7 of de printer; de uitdraai van de printer kan als afleveringsbewijs dienen en tevens als boekhoudstuk; de gegevens verblijven echter ook in het computergeheugen ten dienste van de boekhouding van de transporteur. Deze toepassing geldt uiteraard eveneens voor vrachtauto's met wisselende lading. Indien de computer 1 met behulp van de ondersteuning 2 in een cabine 85 van een maaidorser 86 is opgesteld (figuur 6) kan het gewicht van het graan in de voorraadruimte door middel van een sensor 87 worden gemeten maar tevens kunnen de graanverliezen nabij een uiteinde van de trekker door middel van een sensor 88 worden gemeten en in de computer worden geregistreerd om de doelmatigheid van het dorsproces te kunnen bepalen.

Indien de computer 1 door middel van zijn ondersteuning 2 in de cabine 89 van een landbouwtrekker is opgesteld (figuur 7) kan een sensor 90 nabij elk zijdelings uiteinde van een grondbewerkingswerktuig, in dit geval een eg met om opwaartse assen roterende tanden, worden opgesteld. Dergelijke sensors 90, uitgevoerd als op zichzelf bekende opnemers van de vochtigheidsgraad van de grond aan het oppervlak ervan, kunnen in dit geval met voordeel worden toegepast. De sensors 90 worden aangebracht nabij de – gerekend ten opzichte van de rijrichting B – voorzijde van het grondbewerkingswerktuig. Tijdens het eggen in de rijrichting B zijn de sensors 90 in aanraking met nog ongeëgd grond die aan zijn oppervlakte een kleinere vochtigheid bezit dan een direct daarnaast gelegen strook reeds geëgde grond. Door de trekker zo te besturen dat een der sensors 90 zo veel mogelijk afwisselend een kleinere resp. een hogere vochtigheid registreert en zichtbaar maakt op het beeldscherm van de computer 1 kan de bestuurder nauwkeurig langs de voorheen geëgde grondstrook sturen.

Indien een kunstmeststrooier 92 aan een landbouwtrekker is gekoppeld (figuur 8) kan een sensor 93 of meerdere sensoren op een plaats worden opgesteld waar het gewicht van de bak van de strooier op de wielen 94 van de strooier rust. Op deze wijze meet de sensor 93 voortdurend de gewichtsvermindering in de bak en daarmede de hoeveelheid uitgestrooide kunstmest. Deze gegevens kunnen in de computer worden ingebracht en een deel vormen van de kostprijsberekeningen van de zaadbedbereiding. Deze kostprijsberekeningen kunnen na thuiskomst worden uitgewerkt door de computer 1 van de ondersteuning 2 los te nemen en op een tafel of in een kantoorruimte te plaatsen voor verdere uitwerking.

Bij de toepassing volgens figuur 9 wordt een optische leesinrichting 95 geplaatst nabij de uitlaatopening van een vrachtwagen (figuur 9) waarbij de computer 1, opgesteld op de ondersteuning 2 in de cabine 96 van de vrachtwagen is geplaatst. Bij het laden resp. uitladen van voorwerpen zoals bijvoorbeeld kratten of dozen 97 kan de inrichting 95 het aantal geladen of uitgeladen dozen tellen dat de uitlaatopening passeert. Het is hierbij ook mogelijk dat de optische leesinrichting de gegevens van een zogenaamde streepjescode opneemt die op de voorwerpen 97 voorkomt, waardoor eveneens de aard van de gehanteerde vracht in de computer wordt vastgelegd. Na thuiskomst kan de computer 1 van de ondersteuning 2 worden losgenomen en kunnen opgenomen gegevens bijvoorbeeld eveneens voor kostprijsberekening of ladingscontrole worden verwerkt op een in een kantoorruimte opgestelde tafel.

**Conclusies**

1. Computer, die door een persoon draagbaar en verplaatsbaar is en voorzien is van ten minste één huis, waarbij aan de computer middelen zijn toegevoegd om de computer in een voertuig te bevestigen, met het kenmerk, dat aan de computer een alzijdig beweegbare hefboom voor het bedienen van de computer is aangebracht die ten opzichte van het huis als geheel onverplaatsbaar is en die van een drukknop voor het inbrengen van instructies in de computer is voorzien.
2. Computer volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat op de voor montage in een voertuig geschikte computer een optische leesinrichting aansluitbaar is.
3. Computer volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de optische leesinrichting op een laadvlak van een voertuig toepasbaar is.
4. Computer volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de computer een printer omvat.
5. Computer volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de computer en de printer tezamen in een cabine van een voertuig opstelbaar zijn.

---

Hierbij 4 bladen tekening

---

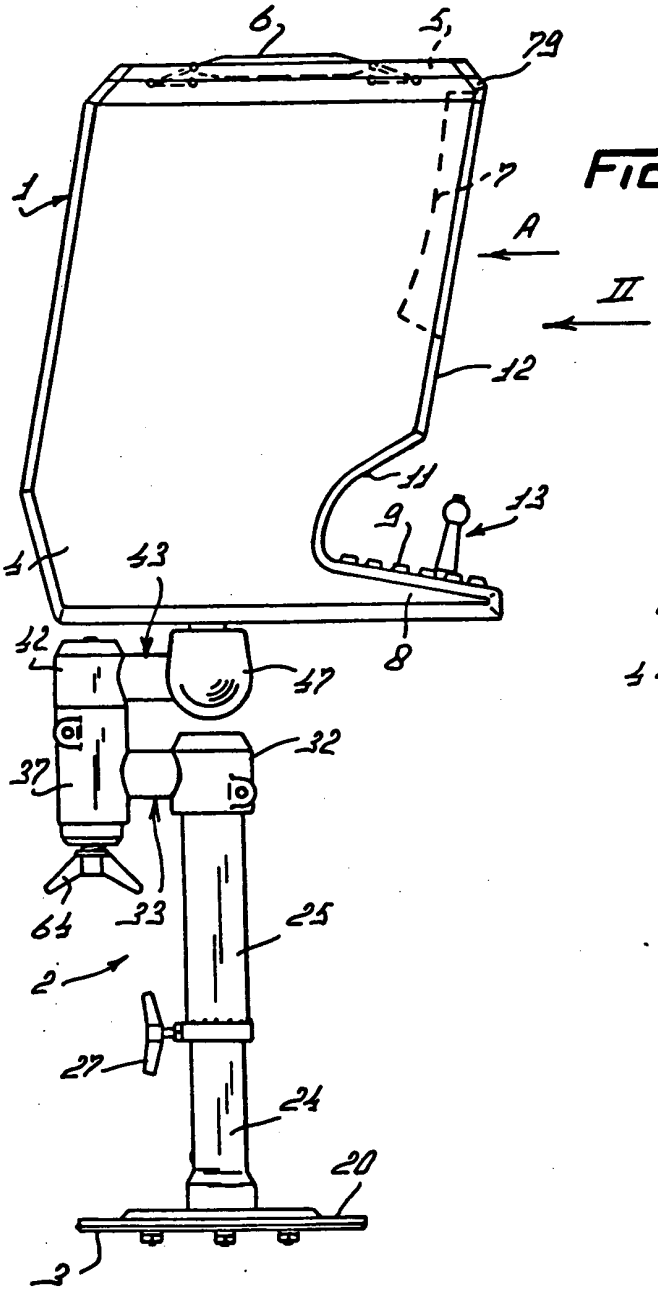

6
5
79
1
7
A
II
12
11
9
13
4
43
42
47
8
37
32
64
33
25
2
27
24
20
3

FIG. 1

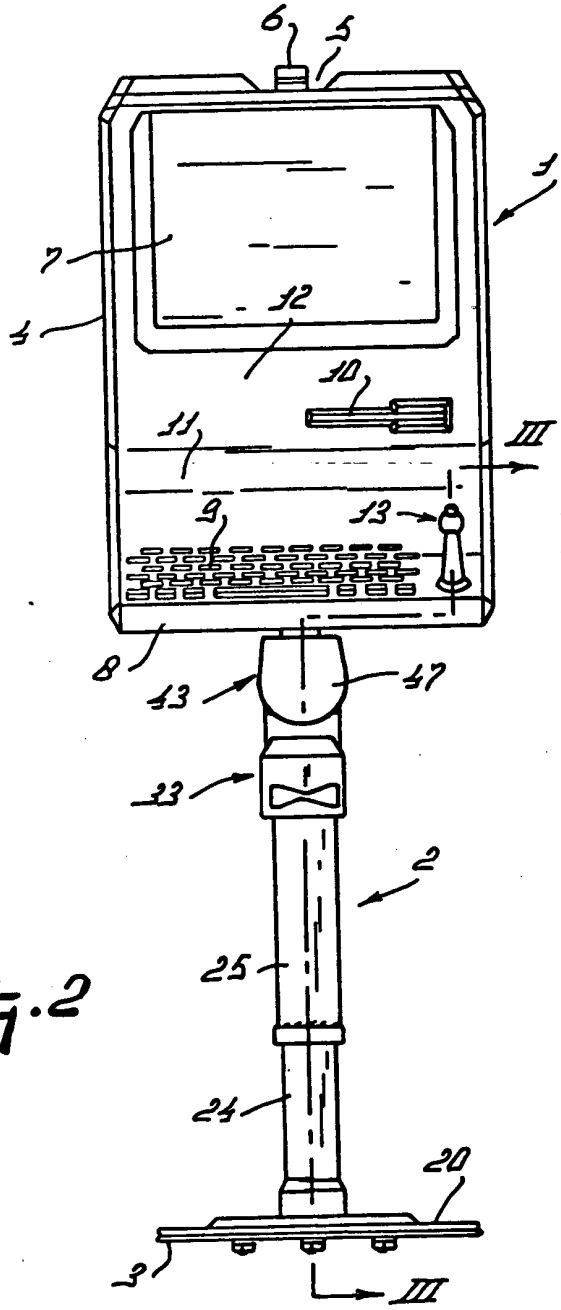

6
5
1
7
4
12
10
11
III
9
13
8
43
47
33
2
25
24
20
3
III

FIG. 2

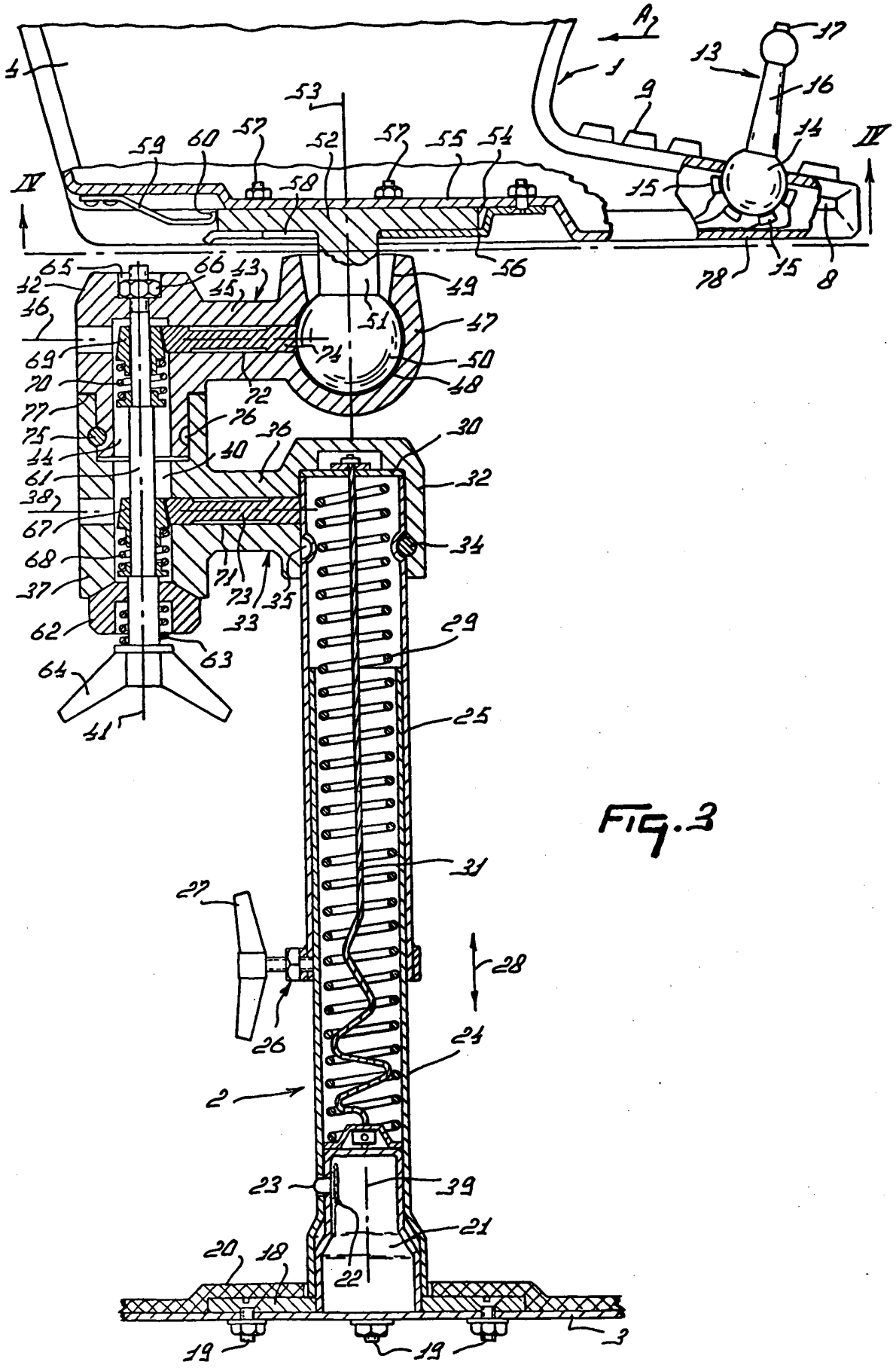

A
IV
IV
1
2
3
4
5
8
9
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78

FIG. 3

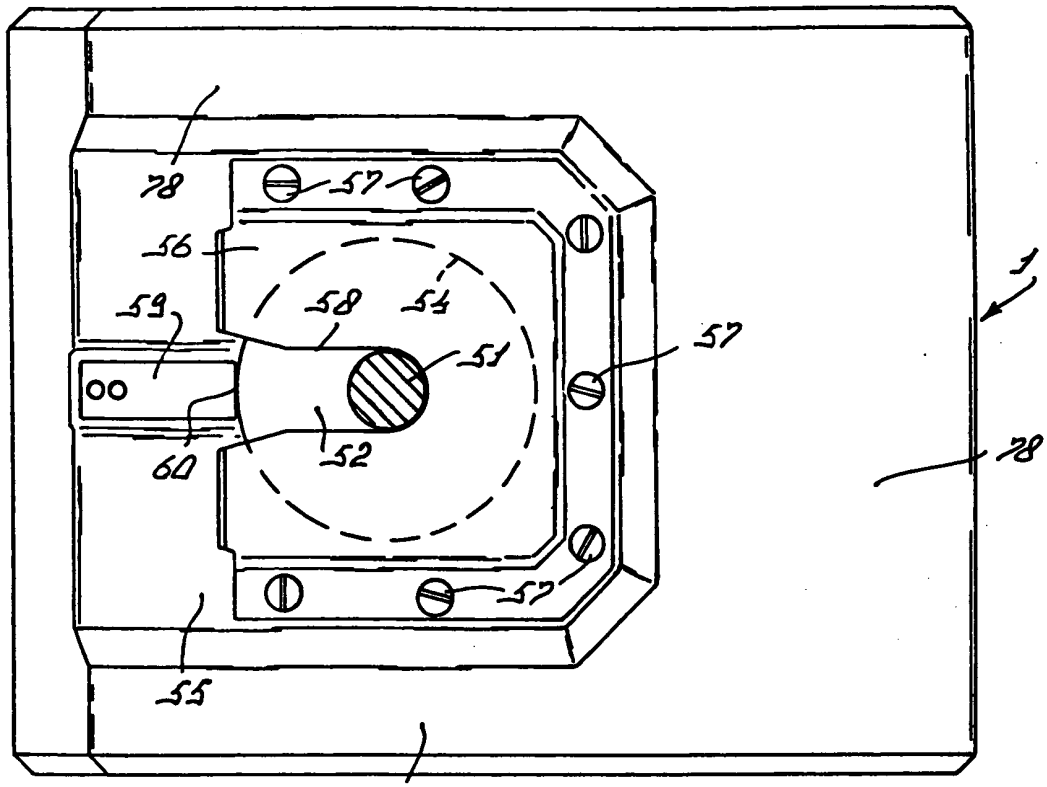



FIG. 4

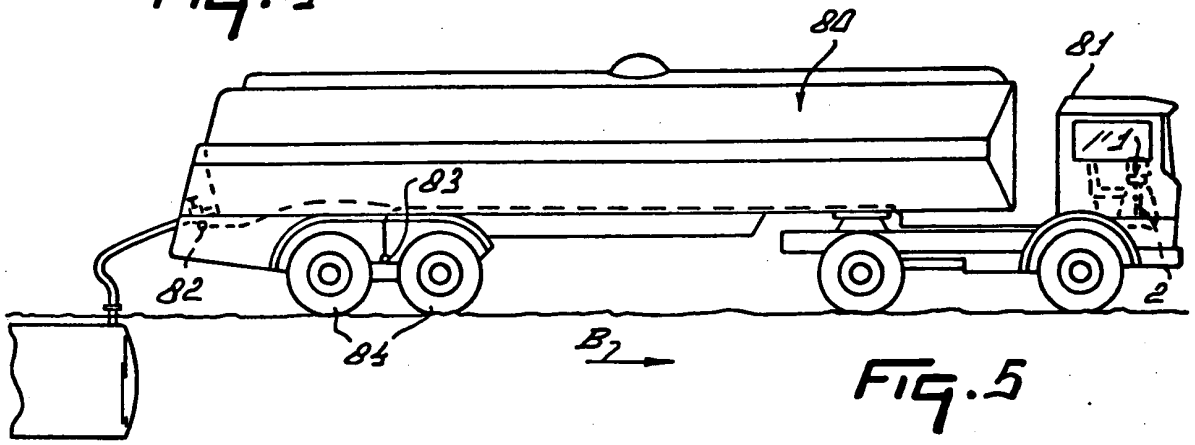



FIG. 5

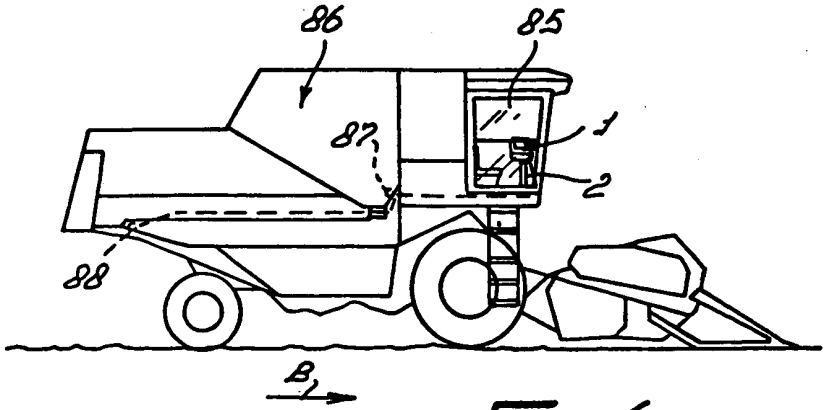



FIG. 6

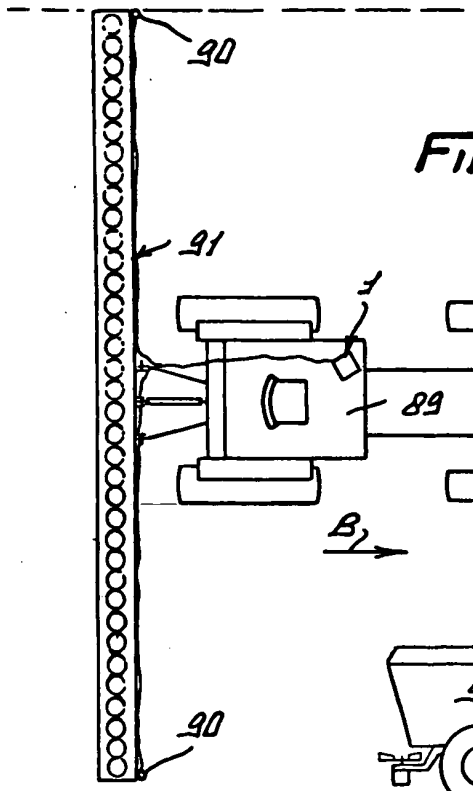



FIG. 7

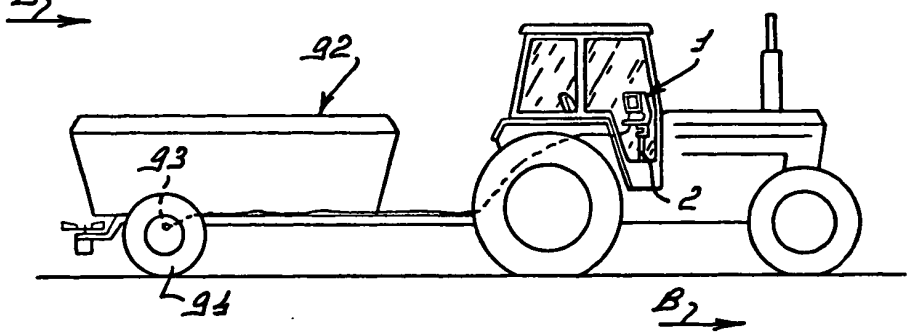



FIG. 8

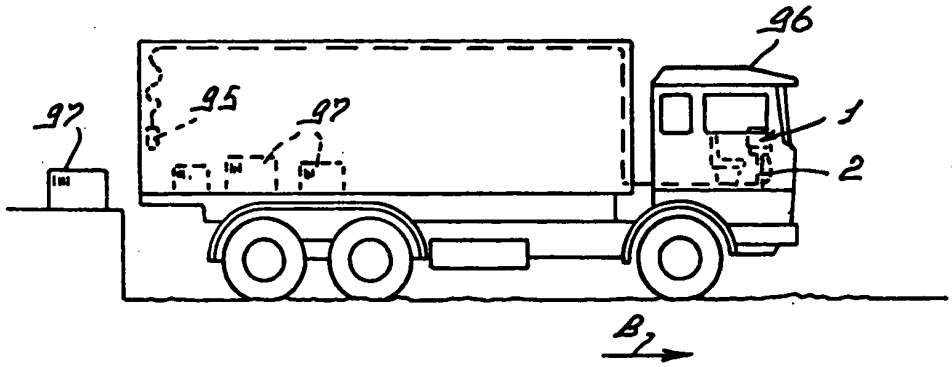



FIG. 9