



⑫ A Terinzagelegging ⑪ 8400826

Nederland

⑲ NL

-
- ⑤4 Zaai-apparaat.
- ⑤1 Int.Cl³: A01C 7/02, A01C 7/04.
- ⑦1 Aanvrager: Kajetan Latschbacher te Kronstorf, Oostenrijk.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8400826.
- ②2 Ingediend 15 maart 1984.
- ③2 Voorrang vanaf 15 maart 1983.
- ③3 Land van voorrang: Oostenrijk (AT).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 896/83 .
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 oktober 1984.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Titel: Zaai-apparaat.

De uitvinding heeft betrekking op een handapparaat voor het zaaien van afzonderlijke zaden dat is voorzien van een voorraadhouder voor een voorraad zaad en een aandrijfbare opneeminrichting waarmee de zaden uit de voorraadhouder kunnen worden genomen en afzonderlijk aan een uitlaatope-
5 ning kunnen worden afgeleverd.

Reeds bekende handapparaten van dit type zijn voornamelijk bestemd voor het in rijen zaaien van kleine zaden of voor het afzonderlijk zaaien van pilvormige en daarbij wat de grootte ervan betreft gekalibreerde, dat wil zeggen naar grootte ingedeelde, bolronde zaden. Ze werken met mechani-
10 sche schep- of opneeminrichtingen, waarbij voor het zaaien in rijen ook kleine verdeelwielen bekend zijn, welke langs de rij kunnen worden gerold en daarbij zaden uit een voorraadhouder nemen en deze afleveren.

Er bestaan ook machines voor het zaaien van afzonderlijke korrels of zaden die met luchtonderdruk respectievelijk overdruk werken en dan
15 meestal zijn voorzien van meerdere opneemmondstukken voor afzonderlijke zaden die zijn aangebracht op een wiel. Het wiel is draaibaar gelegerd en loopt bij zijn draaibeweging door een opneemhouder. Binnenin de opneemhouder wordt telkens het zich daar bevindende opneemmondstuk met een zuigleiding verbonden, zodat het een zaadkorrel of pilvormig zaad opneemt. Bij
20 verdere draaiing wordt het nog steeds op de zuigleiding aangesloten opneemmondstuk naar buiten verplaatst tot boven een uitlaatopening, respectievelijk afwerpstation, waar de betreffende zaadkorrel bijvoorbeeld met behulp van borstels of afstrijkorganen wordt afgeworpen, zodat de zaadkorrels afzonderlijk aan de uitlaat worden afgeleverd. Er zijn ook construc-
25 ties bekend waarbij het opneemmondstuk in het gebied van het afwerpstation van het wiel wordt verbonden met de perszijde van een blaasinrichting, zodat de zaadkorrel de uitlaat in wordt geblazen. Deze bekende inrichtingen voor het zaaien van afzonderlijke zaadkorrels maken het noodzakelijk dat gebruik wordt gemaakt van samengeperste lucht en zuig aansluitingen. De
30 hierbij verschaft wielen waarop de opneemmondstukken zijn gemonteerd hebben betrekkelijk grote diameters. Daardoor is het niet mogelijk deze constructie toe te passen bij handapparaten voor het zaaien van afzonderlijke zaadkorrels. Ook de bekende machines voor het zaaien van afzonderlijke zaadkorrels zijn praktisch alleen maar te gebruiken voor het zaaien van
35 zaadkorrels van bepaalde grootten of voor pilvormige zaden.

8400826

Het doel van de uitvinding is het verschaffen van een handapparaat van het hierboven genoemde type dat bij eenvoudige constructie het zaaien van afzonderlijke zaden van de meest uiteenlopende soorten mogelijk maakt en dat daarbij bedrijfszeker is, terwijl tevens het afleveren van afzonder-
5 lijke zaden in snelle opeenvolging kan plaats hebben. Bij het handapparaat moeten verder geen uitwendige energie- of zuig- respectievelijk drukleidingaansluitingen nodig zijn.

Het gestelde doel kan worden bereikt doordat de opneeminrichting, als zodanig reeds bekend, is voorzien van een opneemmondstuk voor afzonder-
10 lijke zaden, dat tussen een in de voorraad zaad naar beneden gedrukte opneemstand en een zich bij de uitlaatopening bevindende afleverstand kan worden veresteld en met een luchtdoorvoerleiding is verbonden, via welke op het opneemstuk in de opneemstand en tot het bereiken van de afleverstand onderdruk kan worden uitgeoefend, zodat een opgenomen zaadkorrel door de
15 zuigwerking tot op het moment van aflevering aan het opneemmondstuk kan worden vastgehouden, waarbij voor het opwekken van de onderdruk een blaasbalg, een handpomp of iets dergelijks beschikbaar is en dat een bedieningshefboom voor de blaasbalg of iets dergelijks door middel van een verstell- aandrijving zodanig met het opneemmondstuk is verbonden dat dit daardoor
20 kan worden aangedreven.

Volgens de uitvinding wordt gebruik gemaakt van het als zodanig bekende principe voor het opnemen van afzonderlijke zaadkorrels door het aanzuigen aan een mondstuk van een handapparaat, waarbij is gezorgd voor een eenvoudige Bedienbaarheid en een bedrijfszekere werking.

25 Volgens een bij voorkeur toegepaste uitvoeringsvorm is ten minste één terugbrengveer voor de Bedieningshefboom verschaft welke de Bedieningshefboom terug brengt in de stand ervan die overeenkomt met de opneemstand van het opneemmondstuk en met de stand van de blaasbalg of iets dergelijks waarin deze zuigwerking kan uitoefenen. De Bedieningshefboom moet ook zo-
30 danig zijn uitgevoerd dat deze met de hand slechts in de ene richting heeft te worden veresteld en dan na loslaten automatisch in de uitgangsstand zal terugkeren. Het is daarbij doelmatig wanneer de Bedieningshefboom als grijphefboom scharnierend is verbonden aan een draaghandgreep voor het handapparaat, aangezien dan Bediening van het apparaat met één
35 hand mogelijk wordt en de Bedienende persoon de andere hand vrij houdt voor het uitvoeren van eventuele hulpwerkzaamheden, bijvoorbeeld het om-

8400826

zetten van plantenbakken of het geleiden van een valbuis of valslang die op de uitlaatopening kan worden aangesloten. De laatstgenoemde mogelijkheid wordt toegepast wanneer de bedienende persoon bij het zaaien op of vlakbij de grond waarop moet worden gezaaid staande wil werken.

- 5 Volgens een ander aspekt is de bedieningshefboom aan de verstelaandrijving voor het opneemmondstuk gekoppeld door middel van een in de meeneemrichting van speling voorziene verbinding, zodat de bedieningshefboom bij verstelling vanuit de eindstanden daarvan de verstelaandrijving pas gaat meenemen nadat het in werking stellen van de blaasbalg is begonnen.
- 10 Bij het opnemen van een zaadkorrel blijft dankzij deze constructie het opneemmondstuk nog in de voorraadhouder in de naar beneden gedrukte stand in de voorraad zaad staan, wanneer de zuigwerking door bediening van de blaasbalg in zuigende zin reeds begint, zodat met grote waarschijnlijkheid het aanzuigen van een zaadkorrel aan het opneemmondstuk wordt gewaarborgd. In
- 15 verband met deze maatregel behoeft het opneemmondstuk ook niet al te diep in de voorraad zaad naar beneden te worden gedrukt.

Volgens nog een ander aspekt van de uitvinding is het mogelijk tevens de blaaswerking van de blaasbalg of dergelijke te benutten om de betreffende zaadkorrels in de afleverstand van het opneemmondstuk hier vanaf

20 te werpen respectievelijk zelfs de uitlaatopening in te voeren. Het afwerpen kan ook worden vergemakkelijkt doordat een onder veerbelasting in de gesloten stand gehouden luchtaanvoerventiel voor de luchtdoorvoerleiding respectievelijk de blaasbalg door middel van aanslagorganen of dergelijke in de afleverstand van het opneemmondstuk kan worden bediend. Door bedie-

25 ning van dit ventiel wordt de zuigwerking opgeheven. De blaasbalg wordt daarbij met lucht gevuld. Wanneer het ventiel rechtstreeks aan de blaasbalg wordt aangebracht dan sluit het bij het begin van de terugstelling van de bedieningshefboom door de terugbrengveer. Bij verder gaande terug-

30 stelling blaast de blaasbalg nu de daarin aanwezige lucht uit, waarbij met dit uitblazen wordt begonnen terwijl het opneemmondstuk, als gevolg van de speling in de aandrijfverbinding met de verstelaandrijving, zich nog in de afleverstand bevindt. Op deze manier wordt de zaadkorrel eruit geblazen. Bovendien wordt doot dit uitblazen de luchtdoorvoerleiding van eventuele zich daarin verzamelde verontreinigingen, bijvoorbeeld schilfers van zaad-

35 schillen, gereinigd. Om verstopping te vermijden kan men tevens aan het opneemmondstuk aansluitend in de luchtdoorvoerleiding een stoffilter ver-

schaffen.

Volgens weer een ander aspekt van de uitvinding wordt daardoor de mogelijkheid geschapen één en hetzelfde handapparaat te gebruiken voor pil-
vormige zaden en andere zaden van de meest uiteenlopende vorm, eventueel
5 ook onsymmetrische en van vleugels voorziene zaden, bijvoorbeeld de zaden
van naaldbomen, beukenzaden, esdoornzaden enzovoort, doordat meerdere aan
verschillende zaadgrootten respectievelijk -vormen aangepaste opneemmond-
stukken op een revolverkop zijn aangebracht en telkens één daarvan met de
luchtdoorvoerleiding in verbinding kan worden gesteld, zodat telkens een
10 voor de te zaaien soort zaad geschikt opneemmondstuk kan worden gekozen.

Volgens nog weer een ander aspekt is door een scheidingswand een
naar boven open uitgevoerde opneemschacht van de voorraadhouder afgeschei-
den, waarin het opneemmondstuk naar beneden kan worden gedrukt, waarbij de
voorraadhouderbodem naar de opneemschacht toe schuin naar beneden loopt,
15 terwijl de voorraadhouder in verbinding staat met de opneemschacht via een
boven de bodem aangebrachte opening waarvan de bovenrand bepalend is voor
de maximale vulhoogte van deze opneemschacht.

De hierboven beschreven uitvoering heeft ten doel om, in wezen on-
afhankelijk van de betreffende vullingstoestand van de voorraadhouder,
20 telkens gelijke opneemomstandigheden voor de zaden aan het opneemmondstuk
te verschaffen. Wanneer men namelijk het opneemmondstuk rechtstreeks in
een in dat geval ééndelige voorraadhouder naar beneden laat zakken, dan
moet dit ook bij gevulde voorraadhouder tot ongeveer op de bodem naar be-
neden worden gedrukt, zodat het bij nagenoeg lege voorraadhouder ook nog
25 zaden kan opnemen. Daardoor kan het komen tot beschadiging van zaden die
in de voorraadhouder aanwezig zijn, hetgeen natuurlijk ongewenst is, en
kan het gebeuren dat de werking van het handapparaat moeilijk verloopt.

Een constructief eenvoudige en daarbij bedrijfszekere uitvoering
kan worden verkregen doordat de opneemschacht en een naar de uitlaatope-
30 ning lopende valschacht naast elkaar zijn aangebracht en de verstelaandrij-
ving bestaat uit een twee-armige hefboom waarvan de zich naar beneden uit-
strekken arm het opneemmondstuk draagt, waarvan de draaiingsas in een
naar boven vanaf de opneemschacht naar de valschacht knievormig omgezette
schaargeleiding wordt geleid en waarvan de andere arm is uitgevoerd met
35 een langwerpige opening, waarin een meeneempen van de bedieningshefboom in
ingrijping is. Bij deze constructie pakt het opneemmondstuk telkens in de

8400826

opneemschacht een zaadkorrel of een pilvormig zaad op, die respectievelijk dat na verstelling weer kan worden afgeleverd boven de valschacht.

De voorraadhouder, de blaasbalg, de verstelaandrijving met het opneemmondstuk en de valschacht kunnen zijn ondergebracht in een gemeenschap-
5 pelijk aan de draaghandgreep bevestigd huis, dat is voorzien van een bij voorkeur afsluitbaar venster waar doorheen het zich in de afwerpstand bevindende opneemmondstuk toegankelijk is teneinde het te kunnen reinigen respectievelijk het te kunnen instellen voor een andere zaadvorm.

Verdere bijzonderheden en voordelen van de inrichting volgens de
10 uitvinding zullen blijken uit de nu volgende beschrijving van de tekening, waarin:

Figuur 1 een schematische langsdoorsnede is van het handapparaat volgens de uitvinding, in de opneemstand voor een zaadkorrel;

figuur 2 is een met figuur 1 overeenkomende langsdoorsnede, maar nu
15 bevindt het opneemmondstuk zich in de afleverstand voor een zaadkorrel;

figuur 3 is een detail van het bovendeel III in figuur 2; en

figuur 4 is een detail van deel IV in figuur 2.

Het apparaat volgens de uitvinding omvat een huis 1 dat is voorzien van een aan één kant uitstekende draaghandgreep 2 en een venster dat door
20 een doorzichtig schuiforgaan 3 kan worden afgesloten. Binnenin het huis is een voorraadhouder 4 verschaft, welke via een niet-weergegeven vulopening met zaden of zaadpillen kan worden gevuld. De voorraadhouder 4 is door een scheidingswand 5 van een opneemschacht 6 gescheiden. De bodem 7 van de voorraadhouder 4 loopt naar de opneemschacht 6 naar beneden af. In de wand
25 5 is onderaan een doorstroomopening 8 aangebracht via welke de zaden 9 uit de voorraadhouder 4 in de opneemschacht 6 kunnen worden aangevoerd, waarbij zich daar een ongeveer constante vulstandhoogte zal instellen.

Naast de opneemschacht 6 is een valschacht 10, die naar beneden toe trechtervormig nauwer toeloopt en naar een uitlaatopening 11 voert, ver-
30 schaft. Het doel van een inrichting voor het afzonderlijk zaaien van zaden is daarin gelegen dat uit de opneemschacht 6 afzonderlijke zaden worden genomen en dat deze in de valschacht 10 worden afgeleverd, zodat ze de uitlaatopening 11 kunnen bereiken. Zoals werd vermeld kan aan het aansluitstuk van uitlaatopening 11 een slang of buisorgaan 12 worden aangesloten,
35 waarmee de achtereenvolgende zaden naar een plantplaats worden geleid, wanneer deze zich bevindt in de nabijheid van de grond of op de grond en

de persoon die het handapparaat gebruikt zich niet al te ver wil bukken.

Aan het vrije einde van de draaghandgreep 2 is op een as 13 een bedienings- of grijphefboom 14 scharnierend gelegerd, waarbij een op de as 13 gemonteerde torsieveer 15 de neiging heeft de bedieningshefboom 14 in 5 de in figuur 1 afgebeelde stand te drukken.

Op de voorraadhouder 4 is, met gebruikmaking van een tussenwand 16, een blaasbalg 17 gemonteerd, welke met een nippel 18 aan de bedieningshefboom 14 is bevestigd. De nippel 18 is uitgevoerd met een onder veerbelasting staand luchtaanvoerventiel 19, waarbij de veer 20 de neiging heeft 10 het ventiel 19 in zijn gesloten stand te houden.

Vanaf de nippel 18 strekt zich een zijarm 21 uit waarop is aangesloten een flexibele slang 22 die een luchtdoorvoerleiding vormt en naar een kopstuk 23 leidt, welke een met een hoek uitgevoerde luchtdoorvoerleiding 24 omvat, waarbij het onderste gedeelte van deze luchtdoorvoerleiding naar 15 een filter 25 loopt. Aan het kopstuk is een revolverkop 26 draaibaar en door middel van een onder veerbelasting staande ruststandpen 27 in de verschillende ruststanden vastzetbaar gelegerd. Deze revolverkop 26 is voorzien van meerdere opneemmondstukken 28, 29, 30 die elk voor een bepaalde zaadvorm of -grootte geschikt zijn en naar keuze met de luchtdoorvoerleiding 20 ding 22, 24, 25 in verbinding kunnen worden gesteld.

Het kopstuk 23 met de revolverkop 26 en de opneemmondstukken 28, 29, 30 is gemonteerd aan de zich naar beneden uitstreckende hefboomarm 31 van een twee-armige hefboom 31, 32, waarbij de tweede arm 32 is voorzien van een langwerpige opening 33 en die met zijn scharnieras 34 in een schaarge- 25 leiding 35 wordt geleid welke van beneden naar boven vanaf de opneem- schacht 6 boven de val- of uitwerpschacht 10 knievormig is omgezet en waarbij de schaargeleiding 35 bijvoorbeeld in de zijwanden van het huis kan zijn aangedracht respectievelijk daaraan kan zijn verbonden. In de langwerpige opening 33 is een dwarse meeneempen 36 in ingrijping die aan het 30 einde van de bedieningshefboom 14 tussen twee vorkvormige einden van deze hefboom is gemonteerd. In het huis 1 is verder nog een aanslagorgaan 37 voor de bedieningsklepstoter van het ventiel 19 gevormd.

Bij de stand volgens figuur 1 is de hefboomarm 31 met het betreffende ingestelde opneemmondstuk, bij het uitvoeringsvoorbeeld 28, in de op- 35 neemschacht 6 naar beneden gedrukt. Wanneer nu de bedieningshefboom 14 wordt bediend dan blijft eerst de hefboom 31, 32 dankzij de langwerpige

opening 33 in de stand volgens figuur 1. De blaasbalg 17 wordt echter al wel bediend en oefent via de luchtdoorvoerleiding 22 (het ventiel 19 is gesloten) een zuigende werking uit door het inzuigen. Aan het ingestelde opneemmondstuk 28 wordt een zaadkorrel 9 aangezogen en deze zet zich vast op het opneemmondstuk, waar hij door de zuigwerking wordt vastgehouden. Bij de verdere verstelling van de bedieningshefboom 14 komt de dwarse meeneempjen 36 in ingrijping met het bovineinde van de langwerpige opening en neemt daardoor de gehele hefboom langs de schaargeleiding 35 mee, waarbij door de afstelling van het hefboomzwenkbereik en daarmee het zwenkbereik van de dwarse meeneempjen 36, van de langwerpige opening 33 en de schaargeleiding 35, kan worden bereikt dat de hefboom 31, 32 aan het einde van de verstellbeweging naar boven omzwenkt zodat de stand volgens figuur 2 wordt bereikt, waarin het opneemmondstuk 28 zich boven de valschacht 10 bevindt. Vlak voor het bereiken van de genoemde stand komt de klepstoter 19 in ingrijping met het aanslagorgaan 37 waardoor het ventiel 19 wordt geopend. Daardoor kan de zaadkorrel 9 in vele gevallen reeds van het opneemmondstuk 28 afvallen. Wordt nu de bedieningshefboom 14 losgelaten dan drukt de torsieveer hem in de richting naar de uitgangsstand terug. Daarbij wordt eerst alleen maar het ventiel 19 gesloten en wordt de blaasbalg 17 samengedrukt, zodat deze via de luchtdoorvoerleiding 22 onder druk staande lucht aan het opneemmondstuk 28 aflevert en de zaadkorrel daar in ieder geval vanaf wordt geblazen, wanneer die er al niet tevoren is afgevallen. Pas wanneer de dwarse meeneempjen 36 het onderste einde van de langwerpige opening 33 bereikt, wordt de hefboom 31, 32 weer meegenomen en in de uitgangsstand volgens figuur 1 gebracht.

In de stand volgens figuur 2 is de revolverkop 26 via het venster, wanneer het schuiforgaan is geopend, toegankelijk.

CONCLUSIES

1. Handapparaat voor het zaaien van afzonderlijke zaden dat is voorzien van een voorraadhouder voor een voorraad zaad en van een opneeminrichting waarmee de zaden uit de voorraadhouder kunnen worden genomen en afzonderlijk aan een uitlaatopening kunnen worden afgeleverd, gekenmerkt doordat de opneeminrichting, die als zodanig reeds bekend is, is voorzien van een opneemmondstuk (28] voor het opnemen van afzonderlijke zaden (9), dat kan worden versteld tussen een in de voorraad zaad naar beneden gedrukte opneemstand (zie figuur 1] en een boven de uitlaatopening (11) gelegen afleverstand (zie figuur 2] en met een luchtdoorvoerleiding (22) is verbonden, via welke in de opneemstand en tot op het moment dat de afleverstand is bereikt op het opneemmondstuk onderdruk kan worden uitgeoefend, zodat een opgenomen zaadkorrel (9] door de zuigwerking tot op het moment van aflevering aan het opneemmondstuk (28] kan worden vastgehouden, dat voor het opwekken van de onderdruk een blaasbalg (17] of iets dergelijks is aangebracht en dat een Bedieningshefboom (14] voor de blaasbalg door middel van een verstelaandrijving (31, 32, 33, 36] zodanig met het opneemmondstuk is verbonden dat dit daardoor kan worden aangedreven.
2. Handapparaat volgens conclusie 1, gekenmerkt doordat ten minste één terugbrengveer (15] voor de Bedieningshefboom (14] is verschaft, welke de Bedieningshefboom in zijn opneemstand (zie figuur 1] van het opneemmondstuk (28] en de stand van de blaasbalg of iets dergelijks (17] waarin zuigwerking plaats heeft terugvoert.
3. Handapparaat volgens conclusie 1 of 2, gekenmerkt doordat de Bedieningshefboom (14] als grijphefboom scharnierend is verbonden aan een draaghandgreep (2] voor het handapparaat (1).
4. Handapparaat volgens één der conclusies 1 tot 3, gekenmerkt doordat de Bedieningshefboom (14] aan de verstelaandrijving (31, 32] voor het opneemmondstuk (28] is gekoppeld door middel van een in de meeneemrichting spelende toelatende verbinding (33, 36], zodat de Bedieningshefboom bij het verstellen vanuit de eindstanden daarvan (zie figuur 1, figuur 2] de verstelaandrijving pas meeneemt nadat de Bediening van de blaasbalg (17] is begonnen.
5. Handapparaat volgens één der conclusies 1 tot 4, gekenmerkt doordat een onder veerbelasting in de gesloten stand gehouden luchtaanvoerventiel (19] voor de luchtdoorvoerleiding (22] respectievelijk de blaasbalg (17]

8400826

door middel van aanslagorganen (37) of iets dergelijks in de afleverstand van het opneemmondstuk (28) kan worden bediend.

6. Handapparaat volgens één der conclusies 1 tot 5, gekenmerkt doordat meerdere aan verschillende zaadgrootten respectievelijk -vormen aangepaste 5 opneemmondstukken (28, 29, 30) op een revolverkop (26) zijn aangebracht en waarvan er telkens één met de luchtdoorvoerleiding (22, 24) in verbinding kan worden gesteld.

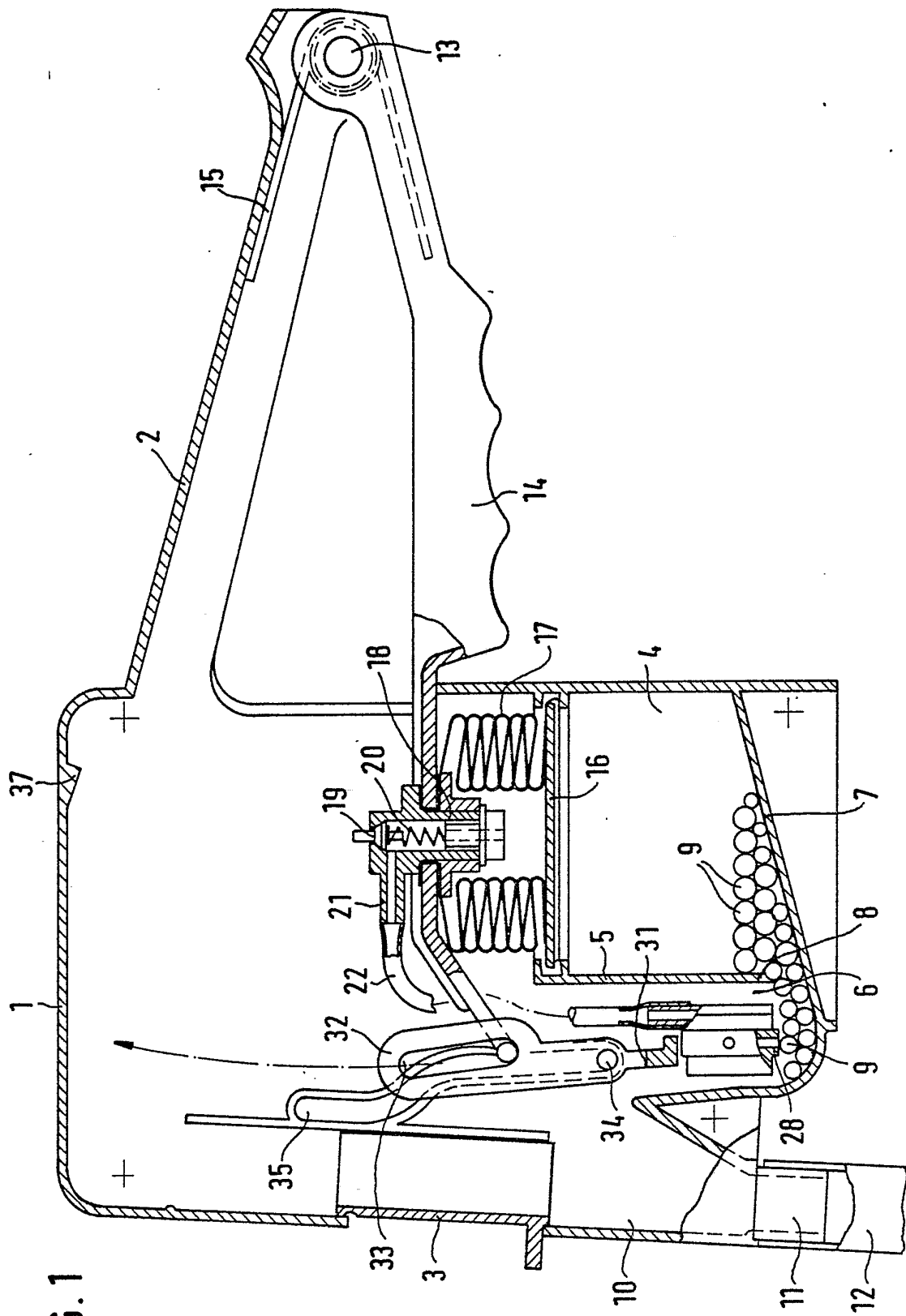
7. Handapparaat volgens één der conclusies 1 tot 6, gekenmerkt doordat van de voorraadhouder (4) door een scheidingswand (5) een naar boven open 10 uitgevoerde opneemschacht (6) is afgescheiden, waarin het opneemmondstuk (28) in de opneemstand naar beneden is gedrukt en in ingrijping is, waarbij de voorraadhouderbodem (7) naar deze opneemschacht (6) toe schuin naar beneden loopt en de opneemschacht (6) met de voorraadhouder (4) in verbinding staat door middel van een boven de bodem (7) aangebrachte opening (8), 15 waarvan de bovenrand bepalend is voor de maximale vulhoogte van deze opneemschacht.

8. Handapparaat volgens één der conclusies 1 tot 7, gekenmerkt doordat de opneemschacht (6) en een naar de uitlaatopening (11) leidende val- schacht (10) naast elkaar zijn aangebracht en de verstelaandrijving be- 20 staat uit een twee-armige zwenkhefboom (31, 32) waarvan de zich naar beneden uitstrekken arm (31) het opneemmondstuk (28) draagt, waarvan de draaingsas (34) in een naar boven vanaf de opneemschacht naar de valschacht knievormig omgezette schaargeleiding (35) wordt geleid en waarvan de andere arm (32) is voorzien van een langwerpige opening (33) waarin een 25 meeneempen (36) van de bedieningshefboom (14) in ingrijping is.

9. Handapparaat volgens één der conclusies 1 tot 8, gekenmerkt doordat de voorraadhouder (4), de blaasbalg (17), de verstelaandrijving (31, 32) met het opneemmondstuk (28) en de valschacht (10) zijn ondergebracht in een gemeenschappelijk, aan de draaghandgreep (2) bevestigd huis (1), dat 30 is voorzien van een bij voorkeur afsluitbaar venster (3), via welk het opneemmondstuk (28) toegankelijk is wanneer dit zich bevindt in de aflever- of afwerpstand.

10. Handapparaat volgens één der conclusies 1 tot 9, gekenmerkt doordat op de uitlaatopening (11) een valbuis respectievelijk -slang (12) is aan- 35 gesloten.

9400826



8400826

Kajetan Latschbacher

