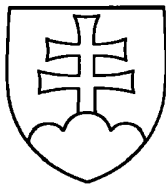


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

- (22) Dátum podania: 12.01.96
(31) Číslo prioritnej prihlášky: 195 04 983.7
(32) Dátum priority: 15.02.95
(33) Krajina priority: DE
(40) Dátum zverejnenia: 03.06.98
(86) Číslo PCT: PCT/EP96/00125, 12.01.96

(21) Číslo dokumentu:

288-97

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.⁶:

A 01C 17/00

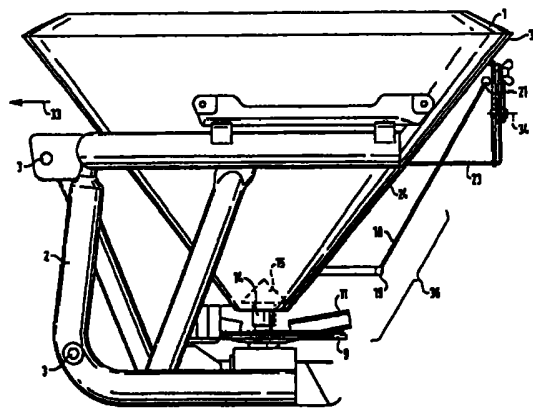
(71) Prihlasovateľ: Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH Co. KG, Hasbergen - Gaste, DE;

(72) Pôvodca vynálezu: Dreyer Heinz, Hasbergen/Gaste, DE;

(54) Názov prihlášky vynálezu: Odstredivý rozhadzovač priemyselných hnojív

(57) Anotácia:

Odstredivý rozhadzovač priemyselných hnojív obsahuje zásobník (1), ktorý má v dolnej časti najmenej dva výstupné otvory (7), ktorých šírka sa dá nastavovať alebo ktoré sa dajú uzavrieť posuvnými priehradkami (8, 43), poháňané prvky rozhadzovača (9), umiestnené pod uvedenými výstupnými otvormi, šírka výstupných otvorov sa nastavuje nastavovacími pákami (20, 51), ktoré sú spojené s posuvnými priehradkami (8, 43) a sú umiestnené v zadnej časti rozhadzovača, a pomocou zarážok (31), ktoré sú prepojené s váhou (25) v zadnej časti rozhadzovača. Uvedené zarážky (31, 55) a posuvné priehradky (8, 43) sú samostatne nastaviteľné. Nastavovacie páky (20, 51) sú otočne uložené na osi (34), ktorá je orientovaná aspoň približne v smere pohybu, zarážky (31, 55) sú umiestnené spolu s váhou (25, 54) v zadnej hornej časti zásobníka (1) a nastavovacie páky (20, 51) sú umiestnené čo najbližšie k zadnej stene (24) zásobníka.



ODSTREDIVÝ ROZHADZOVAČ PRIEMYSELNÝCH HNOJÍV

Oblasť techniky

Vynález sa týka odstredivého rozhadzovača priemyselných hnojív.

Doterajší stav techniky

Odstredivý rozhadzovač hnojiva tohto typu je opísaný napr. v nemeckej zverejnenej prihláške 39 20 778.

V prípade tohto známeho rozhadzovača sú nastavovacie páky, váha a zarážky spolupracujúce s uvedenými nastavovacími pákami umiestnené bezprostredne nad otočnými kotúčmi v zadnej časti odstredivého rozhadzovača priemyselných hnojív, t.j. na tej strane rozhadzovača, ktorá je na opačnej strane ako je trojbodový záves, v oblasti strednej časti v tvare strechy. Pri porovnaní s rozhadzovačmi, ktoré majú zarážky a váhu v prednej časti sú tieto zarážky a nastavovacia váha ľahšie prístupné. Sú však ešte vždy umiestnené v dolnej časti rozhadzovača priemyselných hnojív. Navyše sú zarážky a váha v oblasti, kde sa budú neustále znečisťovať prachom z hnojiva, pretože nie sú umiestnené v dostatočnej vzdialenosti od kotúčov rozhadzovača. Po krátkodobom používaní už nie je možné odčítať na váhe hodnotu. Pred novým nastavením treba váhu vyčistiť. Okrem toho sa prach z hnojiva usadzuje aj na mechanizme na nastavovanie zarážok. Navyše, ak chce obsluha odčítať hodnotu na váhe, musí sa zohnúť alebo si musí kľaknúť. Vzhľadom na to, že mechanizmus zarážky je znečistený prachom z hnojiva, zašpiní si obsluha ruky od hnojiva, čo je nežiadúce.

Podstata vynálezu

Podstatou tohto vynálezu je umiestnenie zarážok a váhy na miesto, ktoré je ľahko prístupné a ktoré nie je znečistené prachom z hnojiva, alebo je znečistené len minimálne.

V súlade s týmto vynálezom sa tento cieľ dosiahne pomocou charakteristických opatrení uvedených v nárokoch. Na základe

týchto opatrení je možné umiestniť zarážky a váhu prekvapivo jednoduchým spôsobom na miesto, ktoré je veľmi pohodlne prístupné. V tejto súvislosti je rozhodujúce, že zásobník s hnojivom je v spodnej časti rozhadzovača, t.j. v oblasti dávkovania a rozhadzovania, a smeruje smerom dozadu hore. Keď potom umiestnime zarážky a váhu spôsobom, aký je uvedený v tomto vynáleze, pohybujú sa v porovnaní so známym usporiadaním smerom hore a dozadu, a sú teda umiestnené v čistej oblasti "rúk a očí" obsluhy, ktorá je prístupná najlepším možným spôsobom. Dá sa povedať, že už nie je potrebné, aby sa obsluha zohýbala alebo aby si kľakala, ak chce nastaviť páky a zarážky - nastavenie sa dá urobiť pohodlne postojácky.

Okrem toho sú zarážky a váha, ako aj nastavovacie páky, umiestnené v oblasti, ktorá je pomerne dobre chránená. Navyše sa umiestnením nastavovacích pák tak, aby boli otočné okolo osí smerujúcich aspoň približne v smere pohybu dosiahla prehľadná a kompaktná konštrukcia a usporiadanie nastavovacích mechanizmov v zadnej časti odstredivého rozhadzovača priemyselných hnojív. Váhy a zarážky, ako aj nastavovacie páky sú dobre viditeľné, zostávajú čisté a sú umiestnené na chránenom mieste, pričom len málo presahujú za zásobník. Navyše tu nie je nebezpečenstvo zranenia obsluhy, ani poškodenia nastavovacích pák pri doprave. Spojovacie páky môžu smerovať hore v tesnej blízkosti zadnej steny zásobníka. Výborným spôsobom si zachovávajú presnosť a funkciu. Navyše je možné umiestniť váhy pre nastavovacie páky blízko k sebe, takže je možné naraz odčítať nastavenie pre obidve dávkovacie zariadenia.

Jednoduché spojenie medzi klznými časťami a nastavovacími pákami je dosiahnuté na základe skutočnosti, že spojovacie prvky sú pomocou skrutiek umiestnené medzi klznými časťami, prípadne prevodovými pákami na jednej strane, a medzi nastavovacími pákami na druhej strane.

Aby bolo zaručené veľmi presné nastavenie klzných častí a následne aj presné nastavenie týchto klzných častí vzhľadom na výstupné otvory, sú v rámci tohto vynálezu medzi zásobníkom, prípadne rámom, a nastavovacími pákami pružiny,

ktoré sú umiestnené tak, aby na spojovacie prvky vždy pôsobilo zaťaženie v ťahu. Týmto opatreniami sa zaručí eliminácia určitej vôle, ktorá môže byť v spojovacích tyčiach.

Aby bolo možné umiestniť zarážky a váhu mimo oblasti, ktorá je vysoko znečistená prachom z hnojiva, sú v rámci tohto vynálezu nastavovacie páky, zarážky a váha umiestnené najmenej 40-50 cm nad prvkami rozhadzovača. Nastavovacie páky, váha a zarážky sú teda umiestnené mimo oblasti, kde sa usadzuje prach z hnojiva, keď je rozhadzovač v prevádzke. V tejto súvislosti je možné zabezpečiť, aby váha smerovala aspoň približne smerom hore v zadnej časti lievikovitej časti zásobníka.

Váha a zarážky môžu byť usporiadané v zvislej rovine, alebo tak, aby v mierne kosom uhle vyčnievali z vrchu zadnej časti.

Ďalšie podrobnosti tohto vynálezu sa uvádzajú v ďalších požiadavkách, v opisoch uskutočnenia a na výkresoch.

PRÍKLAD OBRÁZKOV NA VÝKRESOCH

Na obr. 1 je pohľad na rozhadzovač priemyselných hnojív zozadu.

Na obr. 2 je pohľad na rozhadzovač priemyselných hnojív zboku.

Na obr. 3 je pohľad na nastavovací mechanizmus zozadu (v mierke).

Na obr. 4 je pohľad na nastavovací mechanizmus zboku, mierka je rovnaká ako na obr. 3.

Na obr. 5 je čiastkový pohľad na nastavovací mechanizmus, v mierke.

Na obr. 6 je pohľad na nastavovací mechanizmus zboku, mierka je rovnaká ako na obr. 5.

Na obr. 7 je pohľad na iný rozhadzovač priemyselného hnojiva zboku.

Na obr. 8 je pohľad zozadu na rozhadzovač priemyselného hnojiva uvedený na obr. 7.

Príklad uskutočnenia vynálezu

Odstredivý rozhadzovač priemyselných hnojív uvedený na obr. 1-6 sa skladá zo zásobníka 1 a rámu 2. V prednej časti rámu 2 sú umiestnené oká 3 pre trojbodový záves, pomocou ktorých je možné pripojiť odstredivý rozhadzovač hnojiva na trojbodový záves traktora (nie je na obrázku). Dolná časť zásobníka rozhadzovača je rozdelená strednou časťou 4 v tvare strechy, čím vznikajú dve násypky na rozhadzovanie 5. V dolnej časti bočných stien 6 strednej časti v tvare strechy 4 sú umiestnené výstupné otvory 7. Pred každým výstupným otvorom 7 je umiestnená posuvná prepážka 8. Tieto posuvné prepážky sú určené na nastavovanie šírky príslušných výstupných otvorov 7 a na zatváranie týchto otvorov.

Pod násypkami 5 sú umiestnené tanieri 9 s rozmetávačmi 10 a 11. Sú upevnené na výstupných hriadeloch 12 prevodovky 13, ktorá je pripevnená na ráme 2. Tanieri 9 sa poháňajú prostredníctvom uvedenej prevodovky 13 tak, aby sa otáčali proti sebe a aby sa pohybovali k sebe dopredu v strednej časti. V hornej časti uvedenej prevodovky je umiestnený výstupný hriadeľ 12, náboj 14 je umiestnený nad príslušným otočným kotúčom 9 tak, aby bol zabezpečený proti otáčaniu. Náboj 14 je spojený s výstupným hriadeľom prevodovky 12. Miešací kužeľ 15 je umiestnený na uvedenom náboji 14, v dolnej časti zásobníka 1, pod výstupným otvorom 7.

Posuvné prepážky 8 používané na nastavovanie veľkosti výstupných otvorov 7 sú umiestnené pred výstupnými otvormi 7. Posuvné prepážky 8 v kombinácii s výstupnými otvormi 7 tvoria dávkovaciu jednotku 16.

Posuvné prepážky sú spojené s hnacími prvkami, ktoré sú navrhnuté ako hydraulické valce 17. Pomocou týchto hydraulických valcov 17 sa posuvné prepážky 8 pohybujú do zatvorenej polohy, takže výstupné otvory budú zatvorené. Posuvné prepážky sú spojené so spojovacími tyčami 18, a to pomocou guľových kĺbov 19.

Tieto spojovacie tyče 18 sú upevnené na páke 20 pomocou guľového kĺbu 21. Páka 20 je spojená s čapom 22 a otočne uložená na pomocnom ráme 23. Pomocný rám 23 je pripevnený na zadnú stenu 24 zásobníka 1. Na pomocnom ráme 23 je umiestnená váha 25. Za pomocným rámom 23 je umiestnená doska 26, a je od neho odsadená. Páka 20 je vedená medzi doskou 26 a pomocným rámom 23. Na prednej strane pomocného rámu 23 je na čape 22 otočne uložený ukazovateľ 27. Čap 28, umiestnený na ukazovateli 27, vyčnieva podlhovastým otvorom kulisy 29, ktorá je v pomocnom ráme 23. V zadnej časti pomocného rámu 23 je doraz 30 na čape 28, a tento čap 28 definuje zarážku 31 pre páku 20. Pomocou váhy 25, ukazovateľa 27 a zarážky 31 sa dá nastaviť páka 20 podľa toho, aké množstvo chceme rozhádzat'. V polohe uvedenej na obr. 1 sú zarážky 31 v polohe, kedy sa bude rozhadzovať maximálne množstvo hnojiva. Posuvné prepážky 8 sú tiež v polohe pre maximálne možné otvorenie otvorov 7. V polohe naznačenej bodkočiarkovane sú nastavovacie páky 20 v polohe, kedy sú posuvné prepážky 8 zatvorené. Nastavovacie páky 20 sa uvádzajú do pohybu ťažnou špirálovou pružinou 32, ktorá je upevnená na zásobníku 1. Pružina 32 je upevnená na nastavovaciu páku 20 tak, že na spojovacie tyče 18 vždy pôsobí ťažné zaťaženie. Pružina 32 teda ťahá posuvné prepážky 8 v smere k otvorenej polohe pre výstupné otvory 7. Tak sa zaručí, že sa klzné časti budú vždy pohybovať do požadovanej otvorenej polohy. Eliminuje sa tak určitá vôľa, ktorá sa môže vyskytovať na spojovacích tyčiach 18.

Nastavovacie páky 20 sú pripevnené na rozhadzovač tak, že sú otočne uložené na osi 34, ktorá prechádza čapmi 22 a v smere pohybu 33. Zarážky 31 s váhou 25 sú umiestnené v hornej zadnej časti 35 zásobníka 1. Nastavovacie páky 20 sú usporiadané tak, že sú umiestnené čo najbližšie k zadnej stene 24 zásobníka. Okrem toho sú nastavovacie páky 20, zarážky 31 a váhy 25 usporiadané tak, že sú umiestnené najmenej 40-50 cm nad prvkami rozmetača 10. To znamená, že nastavovacie páky 20, váha 25 a zarážky 31 sú umiestnené mimo oblasti 36, kde sa usadzuje prach z hnojiva, keď je rozhadzovač v prevádzke. Váha 25 smeruje približne hore smerom k hornému okraju 37

kuželovitej časti zásobníka 1. Zarážky 31 a váhy 25 sú upevnené na zásobník v zvislej rovine. Spojovacie tyče 18 môžu smerovať na stene zásobníka 24 tak, ako je uvedené na obr. 2. Podľa potreby môžu tieto tyče 18 smerovať priamo popri stene zásobníka 24, pričom bude medzi nimi malá medzera.

Rozhadzovač hnojiva uvedený na obrázku 7 a 8 obsahuje zásobník 38 a rám 39. Na prednej strane rámu 39 sú umiestnené oká pre trojbodový záves, pomocou ktorých sa odstredivý rozhadzovač hnojiva dá pripojiť na trojbodový záves traktora (na obrázku nie je uvedený). Dolná časť zásobníka 38 je rozdelená strednou časťou v tvare strechy 40, čím vznikajú dve výstupné násypky 41. V dolnej časti sú tieto násypky uzavreté prírubami 42, v ktorých je výstupný otvor. Pod každou prírubou je posuvná prepážka, pomocou ktorej sa nastavuje veľkosť príslušného výstupného otvoru, a používa sa tiež na jeho zatváranie.

Pod prírubami 42 a pod výstupnými otvormi sú taniere 44 s rozmetávačmi 45, upevnené na výstupnom hriadeli 46 prevodovky. Taniere 44 sú poháňané prevodovkou tak, že sa otáčajú vzájomne opačným smerom.

Posuvné prepážky 43 sú spojené s hnacími prvkami, ktoré sú navrhnuté ako hydraulické valce (na obrázku nie sú uvedené). Pomocou týchto hydraulických valcov sa posuvné prepážky 43 pohybujú do zatvorenej polohy, takže výstupné otvory budú zablokované. Posuvné prepážky 43 sú okrem toho spojené s predlžovacími pákami 47. Spojovacie tyče 49 sú pripojené na konce 48 týchto predlžovacích pák 47 pomocou spojov, ktoré sú navrhnuté ako guľové kĺby 50. Okrem toho, druhá strana týchto spojovacích prvkov 49 je spojená s nastavovacou pákou 51 pomocou spoja, navrhnutého ako guľový kĺb 51. Táto nastavovacia páka 51 je otočne uložená na čape 53, ktorý je upevnený na zásobník 38. Vonkajší koniec nastavovacej páky 51 je spojený s váhou 54 a s nastavovacím prvkom 55, ktorý pôsobí ako zarážka, a ktorý sa dá nastaviť pomocou váh 54. Zarážka 55 je pohyblivá, dá sa nastaviť do presne definovanej polohy. Medzi vonkajším koncom nastavovacej

páky 51 a zásobníkom 38 je umiestnená pružina 56 tak, že ťahá klznú časť 43 v smere jej otvorenej polohy. Špirálová ťažná pružina 56 ťahá nastavovaciu páku 51 do kontaktu so zarážkou 55, následkom čoho sa bude posuvná prepážka 43 vždy pohybovať do požadovanej otvorenej polohy. Pružina 32 je skonštruovaná tak, že ťahá posuvné prepážky 43 smerom do otvorenej polohy, čím sa eliminuje určitá vôľa, ktorá sa môže vyskytovať na spojovacích tyčiach.

Nastavovacia páka 51 je skonštruovaná tak, že sa otáča okolo osi 34, ktorá prechádza čapom 53 a v smere pohybu 33. Je otočne uložená na zásobníku. Zarážky 55 s váhou 54 sú umiestnené v hornej zadnej časti zásobníka 38, ktorý by mal smerovať nahor v kosom uhle.. Nastavovacie páky 51 sú usporiadané tak, že sú umiestnené čo najbližšie k zadnej stene 57 zásobníka. Nastavovacie páky 51, zarážky 55 a váhy 54 usporiadané tak, že sú umiestnené najmenej 40-50 cm nad prvkami rozhadzovača 44. To znamená, že váhy 54 a zarážky 55 sú umiestnené mimo oblasti, kde sa usadzuje prach z hnojiva, keď je rozhadzovač v prevádzke.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Odstredivý rozhadzovač priemyselného hnojiva, ktorý obsahuje zásobník, ktorý má v dolnej časti najmenej dva výstupné otvory, ktorých šírka sa dá nastavovať alebo ktoré sa dajú uzavrieť posuvnými prepážkami, poháňané prvky rozhadzovača, umiestnené pod uvedenými výstupnými otvormi, šírka výstupných otvorov sa určuje nastavovacími pákami, ktoré spolupracujú s posuvnými časťami a sú umiestnené v zadnej časti rozhadzovača, a pomocou zarážok, ktoré spolupracujú s váhou v zadnej časti rozhadzovača, uvedené zarážky a klzné časti sú samostatne nastaviteľné, vyznačuje sa tým, že nastavovacie páky (20, 51) sú na rozhadzovači usporiadané tak, že sú otočne uložené na osi (34), ktorá smeruje aspoň približne v smere pohybu (33), že zarážky (31, 55) sú umiestnené spolu s váhou (25, 54) aspoň v zadnej hornej, hore smerujúcej časti zásobníka (1, 38) a že nastavovacie páky (20, 51) sú usporiadané tak, že sú umiestnené čo najbližšie k zadnej stene (24) zásobníka.

2. Odstredivý rozhadzovač priemyselného hnojiva podľa nároku 1, vyznačujúci sa tým, že spojovacie prvky sú pomocou spojov umiestnené medzi posuvnými prepážkami (8, 43) resp. spojovacími tyčami (18, 49) na jednej strane a nastavovacími pákami (20, 51) na druhej strane.

3. Odstredivý rozhadzovač priemyselného hnojiva podľa jedného alebo viacerých predchádzajúcich nárokov, vyznačujúci sa tým, že spoje sú uskutočnené ako guľové kĺby (20, 50, 52).

4. Odstredivý rozhadzovač priemyselného hnojiva podľa jedného alebo viacerých predchádzajúcich nárokov, vyznačujúci sa tým, že spojovacie prvky sú pružne uložené.

5. Odstredivý rozhadzovač priemyselného hnojiva podľa jedného alebo viacerých predchádzajúcich nárokov, vyznačujúci sa tým, že medzi zásobníkom (1, 38), resp. rámom (2, 39) a nastavovacími pákami (20, 51) sú umiestnené pružiny (32, 56) tak, že na spojovacie prvky vždy pôsobí ťahové zaťaženie.

6. Odstredivý rozhadzovač priemyselného hnojiva podľa jedného alebo viacerých predchádzajúcich nárokov, vyznačujúci sa tým, že nastavovacie páky (20, 51), zarážky (31, 55) a váha (25, 54) sú umiestnené aspoň 40-50 cm nad prvkami rozhadzovača.

7. Odstredivý rozhadzovač priemyselného hnojiva podľa jedného alebo viacerých predchádzajúcich nárokov, vyznačujúci sa tým, že nastavovacie páky (20, 51), váha (25, 54) a zarážky (31, 55) sú umiestnené mimo oblasti, kde sa usadzuje prach z hnojiva, keď je rozhadzovač v prevádzke.

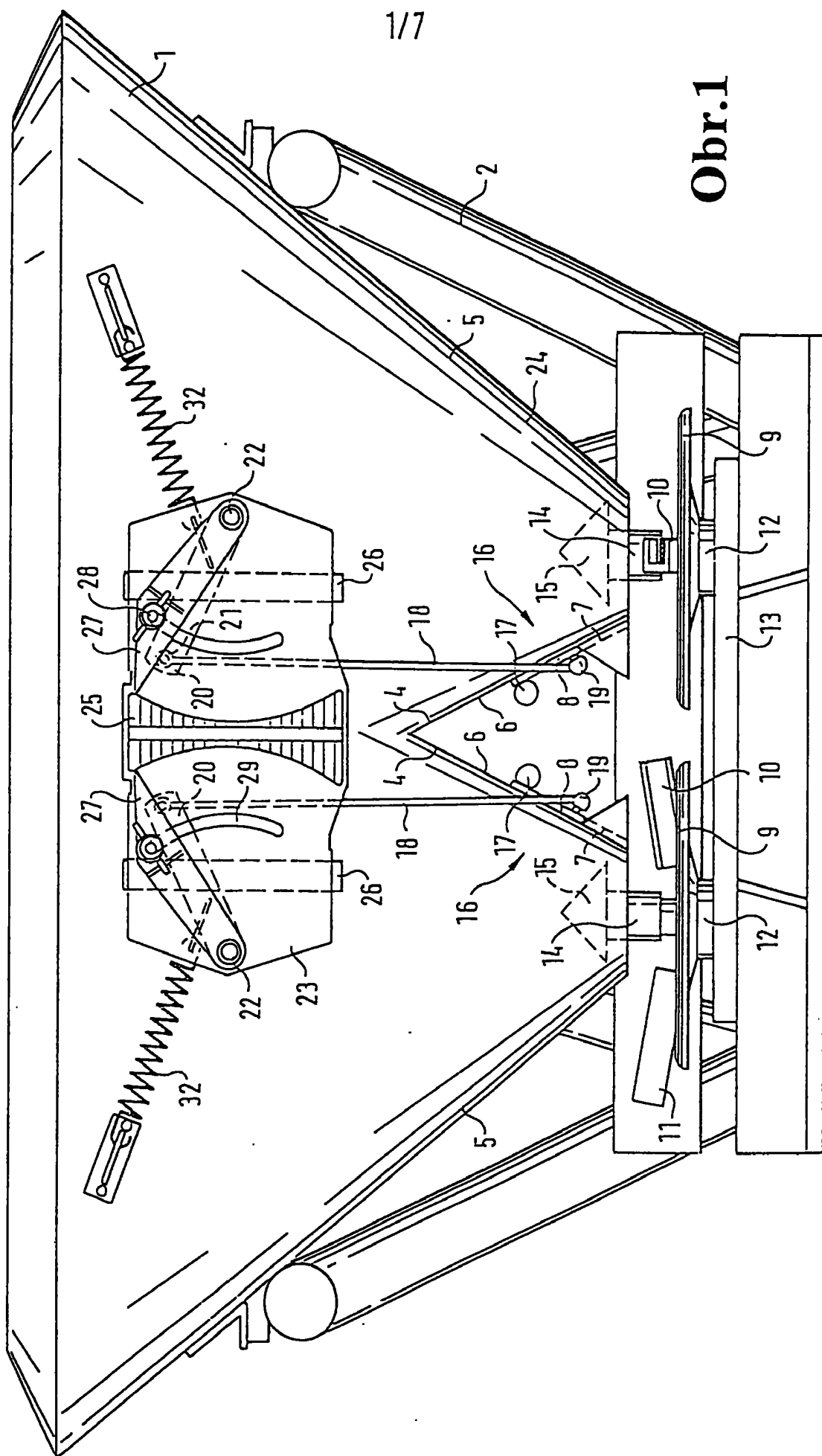
8. Odstredivý rozhadzovač priemyselného hnojiva podľa jedného alebo viacerých predchádzajúcich nárokov, vyznačujúci sa tým, že váha (25, 54) smeruje aspoň približne nahor na zadnej strane lievikovitej časti zásobníka (1, 38).

9. Odstredivý rozhadzovač priemyselného hnojiva podľa jedného alebo viacerých predchádzajúcich nárokov, vyznačujúci sa tým, že váha (25, 54) a zarážky (31, 55) sú umiestnené v kolmej rovine.

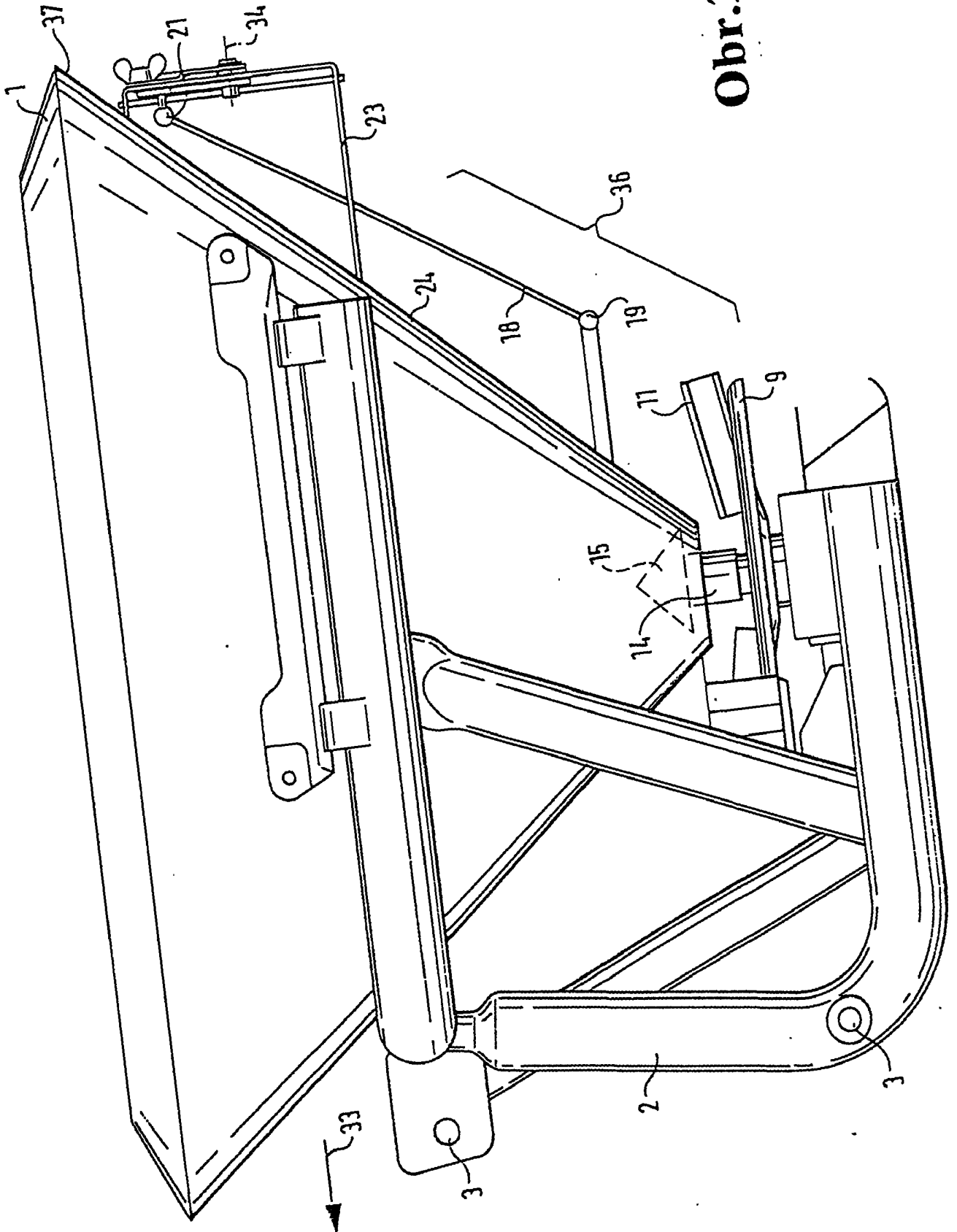
10. Odstredivý rozhadzovač priemyselného hnojiva podľa jedného alebo viacerých predchádzajúcich nárokov, vyznačujúci sa tým, že váha (25, 54) a zarážky (31, 55) sú umiestnené tak, aby vzadu vyčnievali z hornej časti pod slabo kosým uhlom.

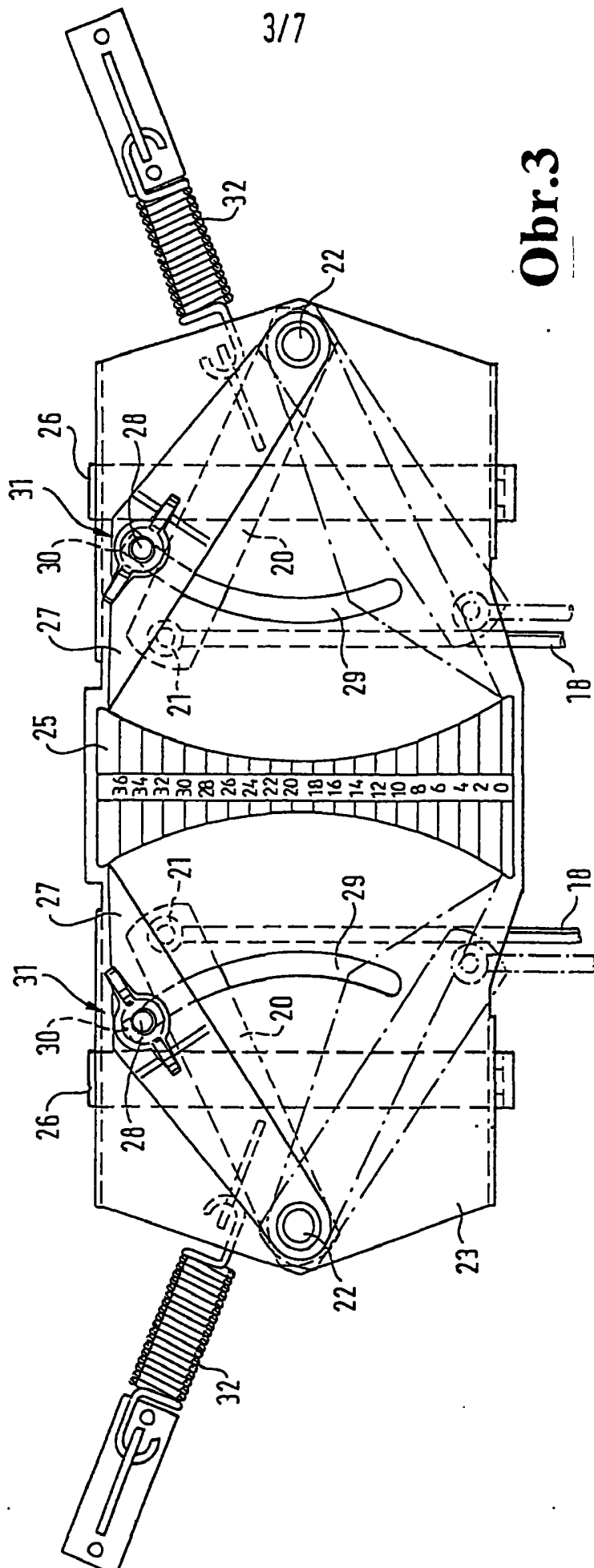
1/7

Обр.1



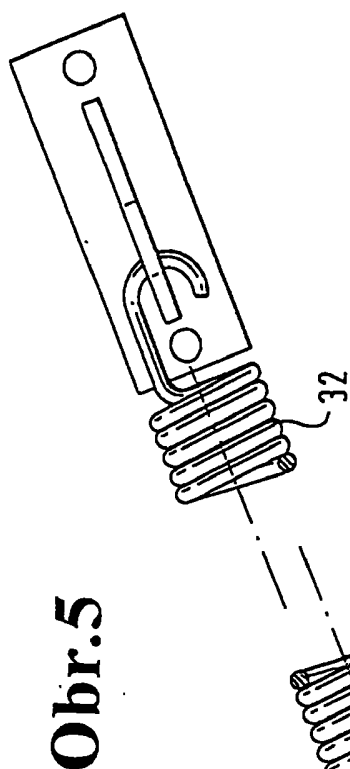
Obr. 2



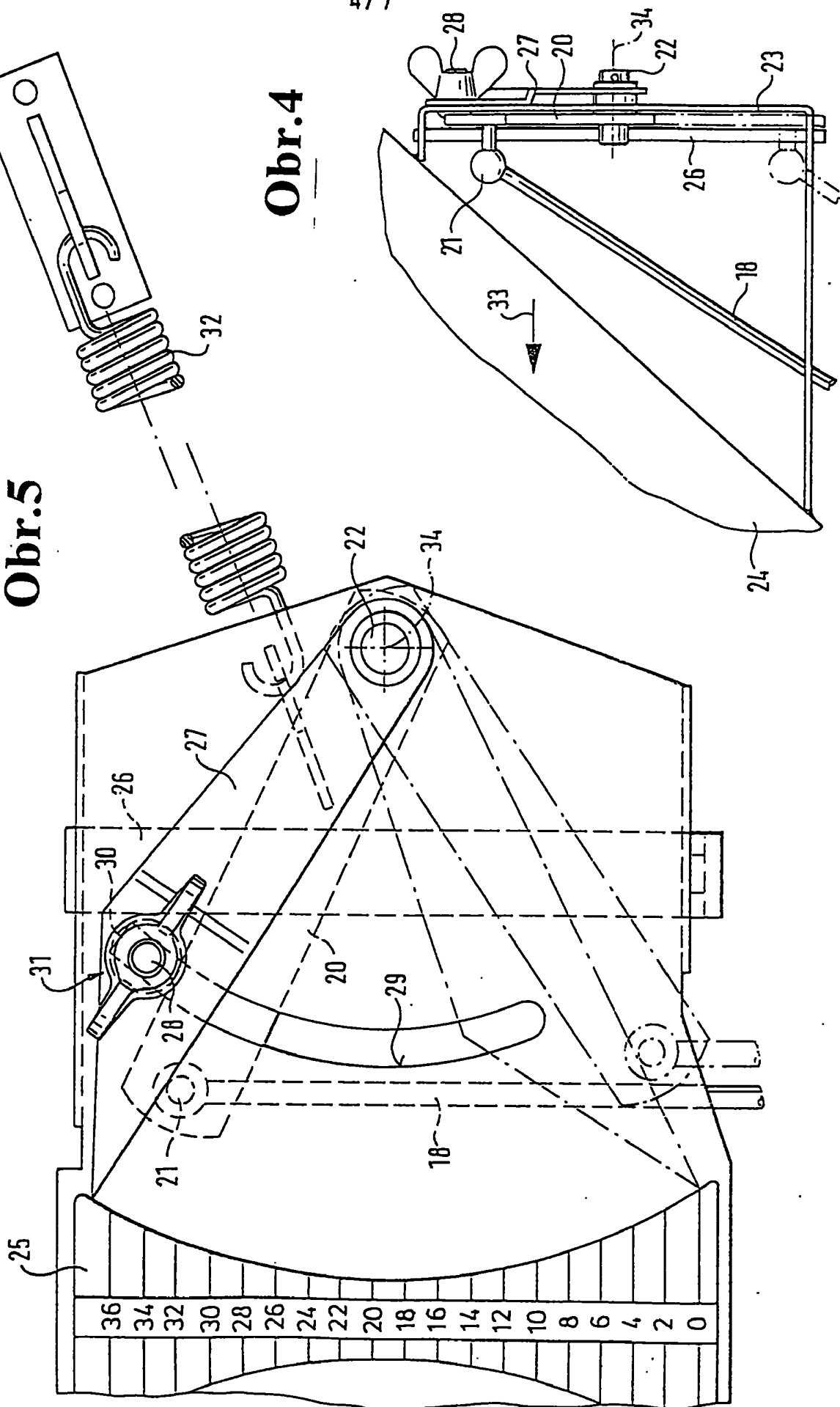


Obr.3

4/7

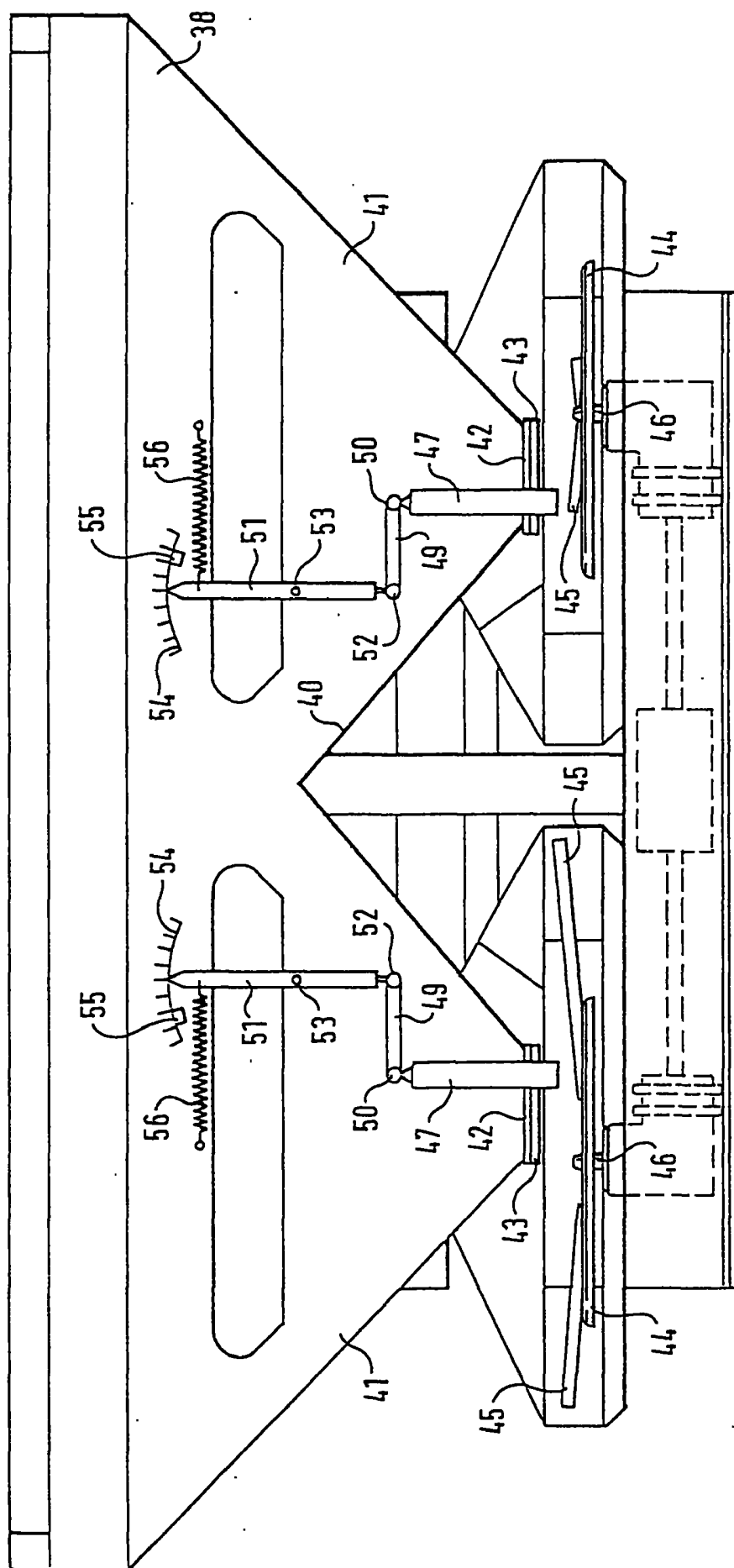


Obr.4





7/7



Obr.8