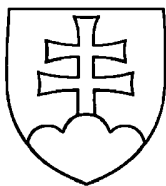


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(22) Dátum podania: 22.02.95
(31) Číslo prioritnej prihlášky: P 44 08 063.8
(32) Dátum priority: 05.03.94
(33) Krajina priority: DE
(40) Dátum zverejnenia: 05.02.97
(86) Číslo PCT: PCT/DE95/00218, 22.02.95

(21) Číslo dokumentu:

1128-96

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.⁶:

B 65G 65/48
G 01F 13/00
A 47J 31/40

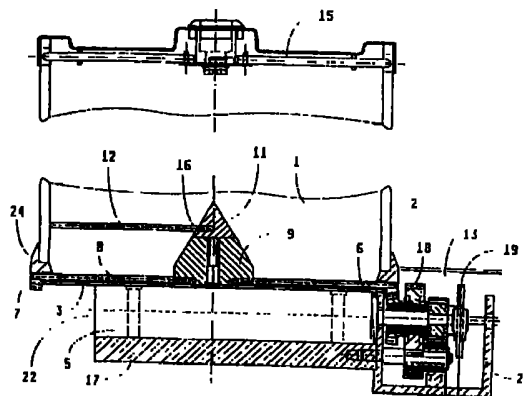
(71) Prihlasovateľ: T+P GESELLSCHAFT FÜR TECHNIK UND PRODUKTION MBH, Lübeck, DE;

(72) Pôvodca vynálezu: Freund Edgar, Lübeck, DE;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Dávkovací automat na práškový sypký materiál, najmä práškovú kávu**

(57) Anotácia:

Dávkovací automat na práškový sypký materiál, najmä práškovú kávu, má zásobnú nádržku (1) so stenou (2) a nepohyblivú základovú dosku (3) na sypký materiál, pričom základová doska (3) má otvor (4) k dopravnej rúrke umiestnenej pod ňou (5), v ktorej je usporiadaný dopravný prostriedok (6), ktorý dopravuje sypký materiál na miesto odovzdania. Stena (2) zásobnej nádržky (1) valcového tvaru sa počas procesu dávkovania otáča a k dispozícii je snímač na určenie množstva, odovzdaného dopravným prostriedkom.



Dávkovací automat na práškový sypký materiál, najmä práškovú kávu

Oblasť techniky

Vynález sa týka dávkovacieho automatu na práškový sypký materiál, najmä práškovú kávu, v zmysle nároku 1.

Doterajší stav techniky

V reštauráciách, bufetoch a iných obslužných zariadeniach sa často používajú kávovary, do ktorých sa má dodávať káva po porciách. Je všeobecne známe, že na tento účel sa používajú dávkovacie nádržky, do ktorých sa zmestí určité množstvo práškovej kávy. Na rozdielne množstvá prášku sú však potrebné rôzne dávkovacie nádržky, pretože odčítanie rysiek na väčšej nádržke je nepresné a je časovo náročné.

Z DE 38 29 867 C2 je známe dávkovacie zariadenie na mletú kávu, pri ktorom sa bežne predávané vákuové balenie zasunie do krytu, vybaveného rozrezávacím nožom, čím sa toto balenie na spodnej strane otvorí. K dispozícii je dávkovacie zariadenie, otočné okolo vodorovnej osi, ktoré umožní užívateľovi z balenia odobrať vždy pevne stanovené odoberateľné množstvo.

Pretože však mletá káva má tú vlastnosť, že vytvára mostíky (zhluky), takéto zariadenie sa nedá použiť na profesionálne účely a okrem toho neumožňuje meniteľné dávkovanie.

DE-AS 12 69 052 opisuje veľkú nádobu valcového tvaru s bočným otvorom, z ktorého sa pomocou lopatkového zariadenia, ktoré počas jednej otáčky nádoby stiera dno nádoby, môže ponúkať sypký materiál. Cielené dávkovanie odovzdaného množstva však nie je možné. Okrem toho sa neuvádzajú žiadne opatrenia proti tvorbe mostíkov (zhlukov) sypkého materiálu.

Napokon DE 29 00 647 A1 opisuje zariadenie na dávkovanie sypkého materiálu z nádoby lievikového tvaru, pri ktorom je dodávané množstvo regulovateľné zistením hmotnosti sypkého materiálu, prepravovaného na dopravnom páse.

Predložený vynález má za úlohu uviesť jednoduchý dávkovací automat na práškový sypký materiál, najmä práškovú kávu, ktorý je schopný vydať voliteľné

množstvo sypkého materiálu a pri ktorom sa zabráni tvorbe mostíkov prášku (zhlukov) v zásobnej nádržke.

Podstata vynálezu

Túto úlohu rieši dávkovací automat na práškový sypký materiál, najmä práškovú kávu, podľa vynálezu, so zásobnou nádržkou so stenou a nepohyblivou základovou doskou na sypký materiál, pričom základová doska má otvor k dopravníku, pod ňou usporiadanému, v ktorom je usporiadaný dopravný orgán, ktorý dopravuje sypký materiál na miesto odovzdania. Podstata vynálezu spočíva v tom, že je vytvorený dávkovací automat na práškový sypký materiál, najmä práškovú kávu, pri ktorom je vytvorená zásobná nádržka s rotujúcou stenou a nepohyblivou základovou doskou (doskou tvoriacou dno) na sypký materiál. Základová doska má otvor k pod ňou umiestnenému dopravníku, v ktorom je umiestnený dopravný prostriedok, ktorý dopravuje sypký materiál na miesto vydania. Podľa tohto vynálezu sa stena zásobnej nádržky valcového tvaru v priebehu procesu dávkovania otáča, pričom vnútorný priestor zásobnej nádržky je vybavený unášačmi, pohyblivými vzhľadom na otvor základovej dosky. Dopravný prostriedok je okrem toho vybavený snímačom na nastavenie množstva, odovzdávaného dopravným prostriedkom, podľa vopred nastavenej hodnoty.

Na pohon steny zásobnej nádržky má táto s výhodou na boku po okraji poháňateľný ozubený veniec. Tento môže byť vytvorený ako samostatný krúžok na spodnej strane steny. To má výhodu v tom, že samotná zásobná nádržka môže byť vyhotovená napríklad zo skla, aby sa jej obsah dal zistiť vizuálne, zatiaľ čo pohonný krúžok môže byť vyhotovený napríklad z kovu.

Cez rovinnú alebo k plniacemu otvoru sa zvažujúcu základovú dosku zásobnej nádržky na dopravný prostriedok padajúci dopravovaný materiál sa s výhodou dopravuje závitkovým dopravníkom k výstupu dopravníka. Namiesto závitkového dopravníka možno použiť aj dopravný pás. Použitie závitkového dopravníka má výhodu v tom, že dopravované množstvo, odovzdávané dopravným prostriedkom, sa dá vopred presne nastaviť nastavením počtu otáčok, resp. uhla otočenia alebo dobou poháňania. Uhol otočenia sa dá určiť napríklad magnetickým spínačom alebo svetelnou závorou. Ovládacím zariadením možno uhol otočenia, resp. počet otáčok vopred

nastaviť, pričom po dosiahnutí vopred stanovenej hodnoty sa pohonná jednotka dávkovacieho automatu vypne.

Aby sa zabránilo vzniku mostíkov prášku (zhlukov) vo vnútri zásobnej nádržky táto je vybavená unášačmi, s výhodou od vnútornej steny vychádzajúc radiálne orientované, ktoré sú svojím prvým koncom pripevnené na stenu nádržky a svojím druhým koncom na náboj, ktorý sa nachádza v strede na základovej doske zásobnej nádržky a smerom nahor sa zužuje. Tieto unášače sú s výhodou usporiadané blízko základovej dosky, takže pri otáčaní nádržky stierajú základovú dosku. Takto priečne prechádzajú aj nad otvorom k dopravníku a týmto zabránia, aby sa mohli tvoriť mostíky. Kužeľovitý tvar náboja nad stredovou osou nádržky zabráňuje tomu, aby sa tam sypký materiál nahromadil.

Unášače sú vyhotovené najmä ako drôtené spice.

Stena nádržky je s výhodou uložená na pevne stojacej základovej doske ložiskom z umelej hmoty. Týmto sa dosiahne dobré utesnenie medzi stenou nádržky a základovou doskou.

Aby sa nad unášačmi nemohli tvoriť mostíky, môžu byť vytvorené uvoľňovacie krídelká, zvisle odsadené od unášačov, ktoré sú voči unášačom usporiadané stacionárne. Uvoľňovacie krídelká sú s výhodou nepohyblivo pripevnené k nadstavcu, spojenému so základovou doskou, ktorý je vedený centrálnne cez tupo zrezaný, otáčajúci sa náboj, a sledujúc obrys náboja vytvára nad nábojom hrot.

Nádržka je s výhodou poháňaná spolu s dopravným orgánom spoločným motorom s nadpojenou prevodovkou do pomala.

Zariadenie podľa predloženého vynálezu umožňuje pohodlné dávkovanie sypkých materiálov, najmä kávy, v malých množstvách, najmä pre reštaurácie, bufety, atď.. Nevzniká nebezpečenstvo tvorby mostíkov v nádržke a je zaručené presné dávkovanie sypkého materiálu, pričom skôr naplnený sypký materiál nádržku aj skôr opustí.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález bude ďalej bližšie vysvetlený pomocou príkladu uskutočnenia a obrázkov na výkresoch, kde obrázky znázorňujú:

obr.1 bočný pohľad v reze na dávkovací automat podľa tohto vynálezu,

obr.2 pohľad zhora v čiastočnom reze na dávkovací automat, a

obr.3 pohľad zozadu na dávkovací automat.

Príklady uskutočnenia

Obr.1 znázorňuje zásobnú nádržku 1, ktorá je vytvorená ako valcová nádržka, napríklad zo skla, so stenou 2. Spodný okraj nádržky 2 je uložený v krúžku 24, ktorý na svojej spodnej strane unáša ozubený veniec 7. Do spodného vybrania na vnútornej strane je vsadený ložiskový krúžok 10 z umelej hmoty, ktorý ako ložisko steny 2 na pevne stojacej základovej doske 3 slúži ako klzné ložisko.

Bezprostredne nad základovou doskou 3 sú vytvorené unášače 8, ktoré sú na svojej vonkajšej strane pripevnené v krúžku 24 a na svojej vnútornej strane v náboji 9. S výhodou sú na základovej doske (resp. tesne nad) 3 vytvorené tri unášače, rozdelené pod uhlami 120. Náboj 9 sa otáča spolu s unášačmi 8 okolo čapu 27, vedeného otvorom 25, ktorý je pripevnený na základovej doske 3. Na svojej tupo zrezanej hornej časti sa kužeľ 9 predlžuje do nadstavca 11, ktorý je pripevnený na čape 27. V nadstavci 11 sú najmä pripevnené tri uvoľňovacie krídelká 12 v otvoroch 16, pričom uvoľňovacie krídelká 12, ktoré sú vyhotovené ako drôtené spice, siahajú až tesne pred stenu 2. Keďže nadstavec 11 je cez čap 27 spojený s nepohyblivou základovou doskou, pri otáčaní zásobnej nádržky 1 dochádza medzi tyčkami 8 unášačov a uvoľňovacími krídelkami 12 k relatívnemu pohybu, takže sa zabráni akejkolvek tvorbe mostíkov v priestore nádržky.

Na horný okraj steny 2 je nasaditeľné veko 15, ktoré je najmä uzatvárateľné.

Pod nepohyblivou základovou doskou 3 sa nachádza dopravník, vyhotovený ako dopravná rúrka 5, do ktorého môže káva prepadávať cez otvor 4. Dopravná rúrka 5 má z prednej strany otvor 22, z ktorého môže dávkovaná káva vypadávať do príslušnej nádoby.

Dopravná rúrka 5 je pripevnená v kostre 17, na zadnej strane ktorej je prostredníctvom príruby pripevnená prevodovka 13. Cez prevodovku 13 je pomocou kužeľového kola 18 poháňaný krúžok 24, vybavený ozubeným vencom 7, na otáčanie nádržky 1. Ďalej sa pomocou prevodovky 13 uskutočňuje poháňanie závitkového dopravníka 6, ktorý je osadený do rúrkového dopravníka 5. Je vytvorené závitkové koleso 19, ktoré zasahuje do závitkového hriadeľa 20

hnacieho motora 14. Prevodovka je vložená do krytu 21, ktorý je zakotvený na základnej doske 26.

Obr.2 znázorňuje pohľad zhora na dávkovací automat. Zreteľne vidieť, že sú vytvorené tri uvoľňovacie krídelká 12, ktoré sú pripevnené centrálné na nadstavci 11. Dá sa vidieť otvor 4, cez ktorý sa prášková káva, ktorá sa nachádza v zásobnej nádržke, môže dostať do dopravnej rúrky 5. Základová doska 3 je spojená s kostrou 17 dopravnej rúrky 5 skrutkovým spojom 23. Obrázok zreteľne znázorňuje výstrednú polohu závitovkového dopravníka 6 v dopravnej rúrke 5. Uholové pootočenie, resp. otočenie o viac otáčok dopravuje otvorom 4 do dopravnej rúrky 5 spadnutú práškovú kávu pomocou závitovkového dopravníka 6 k výstupu 22. Doba činnosti závitovkového dopravníka 6 určuje množstvo práškovej kávy, odovzdanej z otvoru 22.

Obr.3 znázorňuje pohľad zozadu na dávkovací automat. Tento obrázok najmä znázorňuje polohu hnacieho motora 14 na spodnej strane prevodovky 13, ktorá je uložená v kryte 21.

Zariadenie podľa tohto vynálezu možno použiť nielen na práškovú kávu, ale je vhodné pre každý sypký materiál, ktorý sa má dávkovať v určitých množstvách, a najmä taký, ktorý ľahko tvorí mostíky. Usporiadanie prevodovky, hnacieho motora a dopravného prostriedku možno voliť aj ináč, pokiaľ budú splnené účely tohto vynálezu. Namiesto samostatného krúžku 24 na spodnom konci steny 2 možno tiež použiť nádržku z jedného kusa, ktorá má na svojej spodnej strane ozubený veniec. Počet a usporiadanie uvoľňovacích krídeliek a unášačov môžu byť meniteľné. Pritom je dôležité len to, aby v nádržke nezostali žiadne oblasti, ktoré by neboli dotknuté unášačmi alebo uvoľňovacími krídelkami, aby sa zabránilo tomu, že sa v určitých oblastiach nahromadí sypký materiál, ktorý sa nezmieša s ostatnými oblasťami, resp. sa neodovzdá.

K dávkovaciemu automatu možno priradiť ovládací panel, na ktorom sa rôznymi tlačidlami dajú nastaviť rôzne dávkovacie množstvá. Podľa zvoleného tlačidla sa potom určí doba poháňania motora, alebo sa cez snímač odčíta určité množstvo otáčok dopravného prostriedku. Počet otáčok sa dá zaregistrovať napríklad magnetickým spínačom alebo svetelnou závorou.

PATENTOVÉ NÁROKY

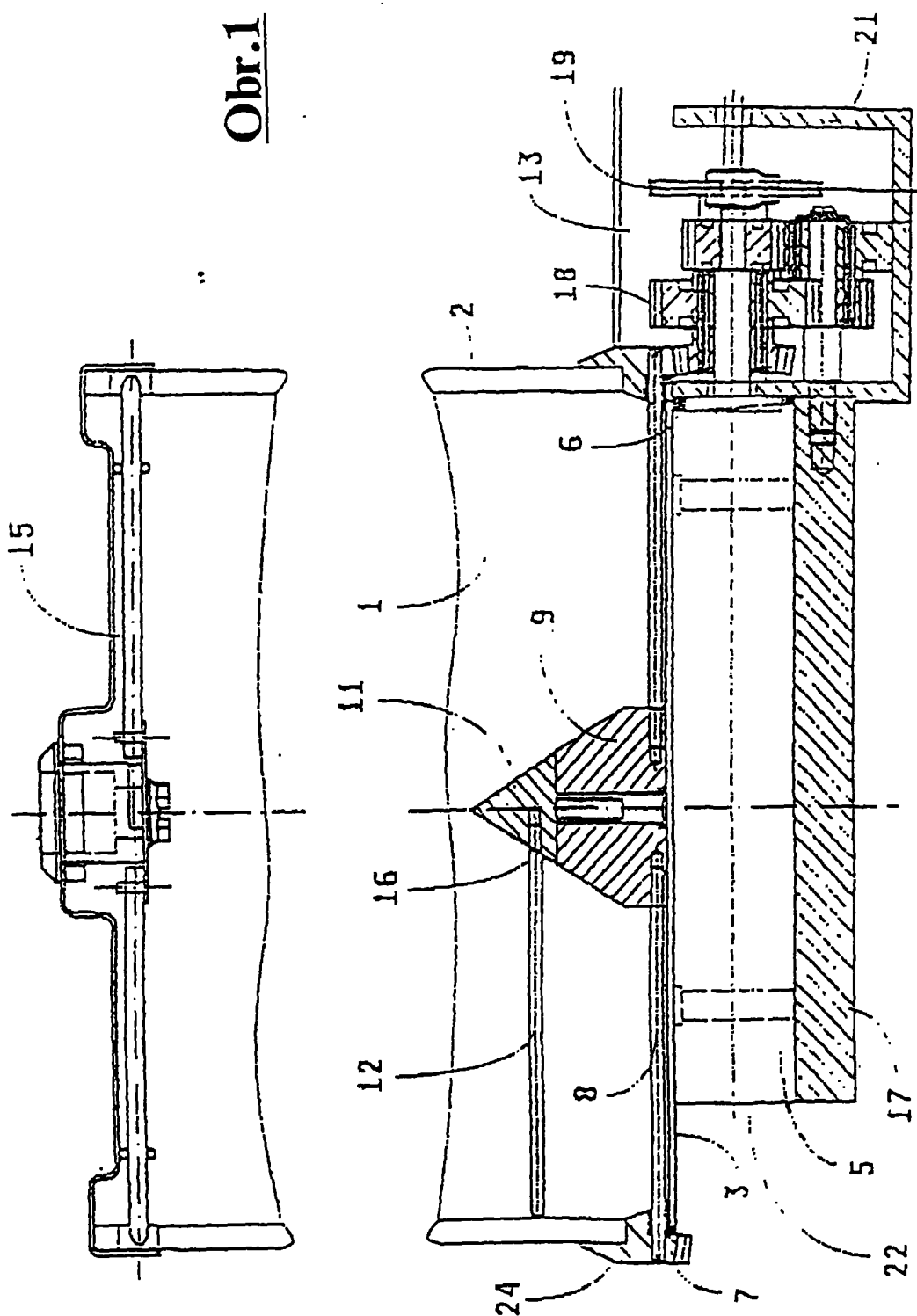
1. Dávkovací automat na práškový sypký materiál, najmä práškovú kávu, so zásobnou nádržkou so stenou a nepohyblivou základovou doskou na sypký materiál, pričom základová doska má otvor k dopravníku, pod ňou umiestneným, v ktorom je usporiadaný dopravný prostriedok, ktorý dopravuje sypký materiál na miesto odovzdania, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že stena (2) zásobnej nádržky (1) valcového tvaru sa počas procesu dávkovania otáča, vnútorný priestor zásobnej nádržky je vybavený unášačmi (8), pohyblivými vzhľadom na otvor základovej dosky, a dopravný prostriedok je vybavený snímačom na nastavenie množstva, odovzdaného dopravným prostriedkom.
2. Dávkovací automat podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že stena (2) zásobnej nádržky má na bočnom okraji poháňateľný ozubený veniec (7).
3. Dávkovací automat podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že ozubený veniec (7) je vytvorený ako samostatný krúžok (24) na spodnej strane steny (2) zásobnej nádržky (1).
4. Dávkovací automat podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že stena (2) zásobnej nádržky je poháňaná hnaným stredovým hriadeľom prostredníctvom spicového spojenia so stenou.
5. Dávkovací automat podľa nároku 1, 2, 3 alebo 4, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že dopravným prostriedkom (6) je závitkový dopravník.
6. Dávkovací automat podľa nároku 1, 2, 3 alebo 4, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že dopravným prostriedkom je dopravný pás.
7. Dávkovací automat podľa jedného alebo viacerých predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že unášače (8) vychádzajú radiálne z vnútornej steny nádržky a svojím prvým koncom sú pripevnené na stene (2) nádržky a svojím

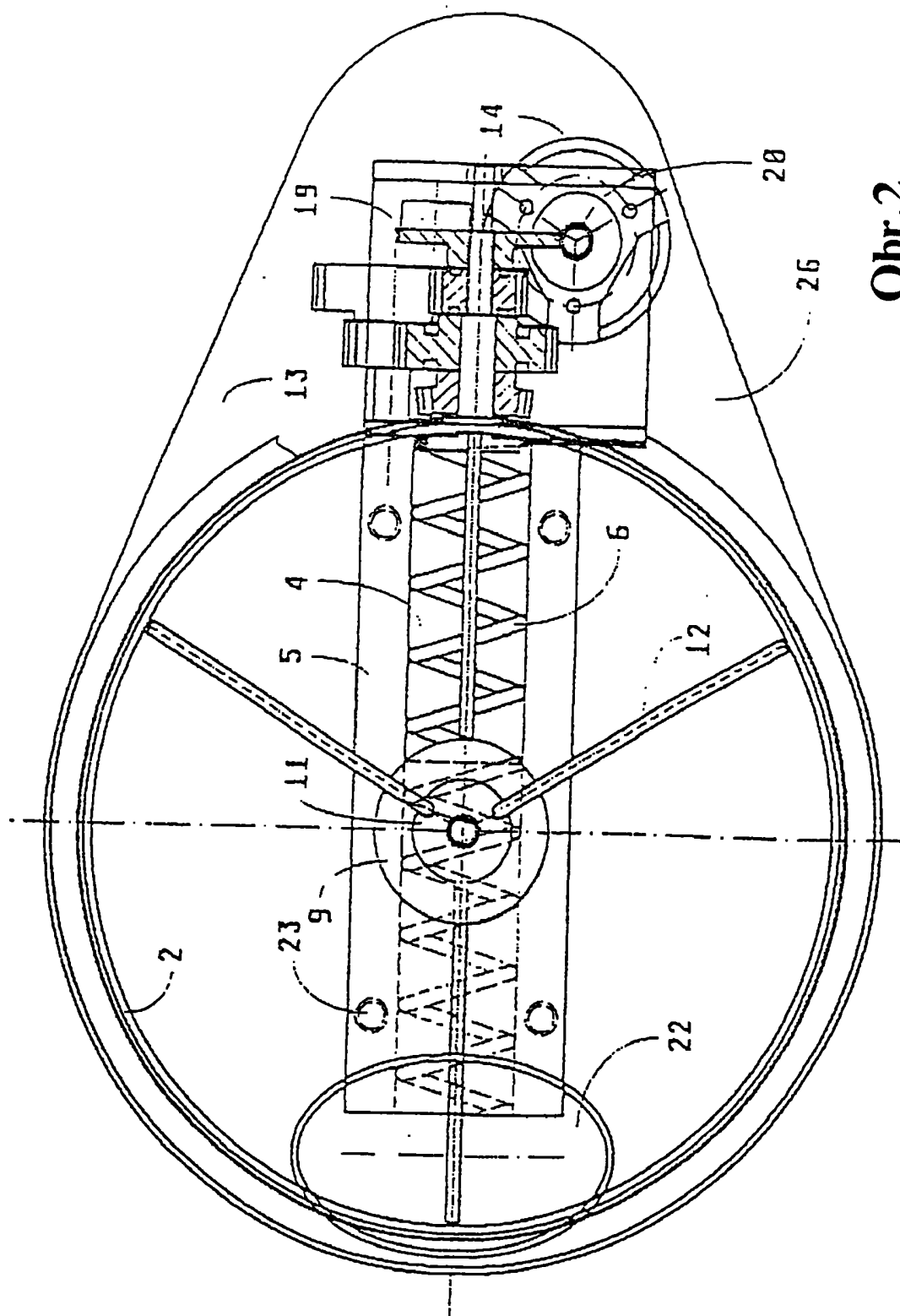
druhým koncom na náboji (9), nachádzajúcom sa v strede na základovej doske (3) zásobnej nádržky (1) a zužujúcom sa smerom nahor.

8. Dávkovací automat podľa nároku 7, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že unášačmi (8) sú drôtené spice.
9. Dávkovací automat podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že stena (2) nádržky (1) je uložená na nepohyblivej základovej doske (3) prostredníctvom ložiska (10) z umelej hmoty.
10. Dávkovací automat podľa nároku 7, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že na hornom konci náboja (9), vybaveného stredovým otvorom (25), je vytvorený nadstavec (11) kužeľového tvaru, spojený so základovou doskou (3), ktorý má radiálne von smerujúce uvoľňovacie krídelká (12).
11. Dávkovací automat podľa jedného alebo viacerých predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že dopravný prostriedok (6) a stena (2) nádržky (1) sú poháňané cez prevodovku (13) spoločným hnacím motorom (14).
12. Dávkovací automat podľa jedného alebo viacerých predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že dopravný orgán (6) a stena (2) nádržky (1) sú poháňané samostatnými hnacími motormi.
13. Dávkovací automat podľa jedného alebo viacerých predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že je vopred vytvorená ovládacia jednotka na zadávanie požadovaného množstva, odovzdávaného dopravným prostriedkom.
14. Dávkovací automat podľa nároku 1 a 13, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že stanovenie odovzdaného množstva sa uskutoční nastavením vopred voliteľnej doby poháňania dopravného prostriedku.

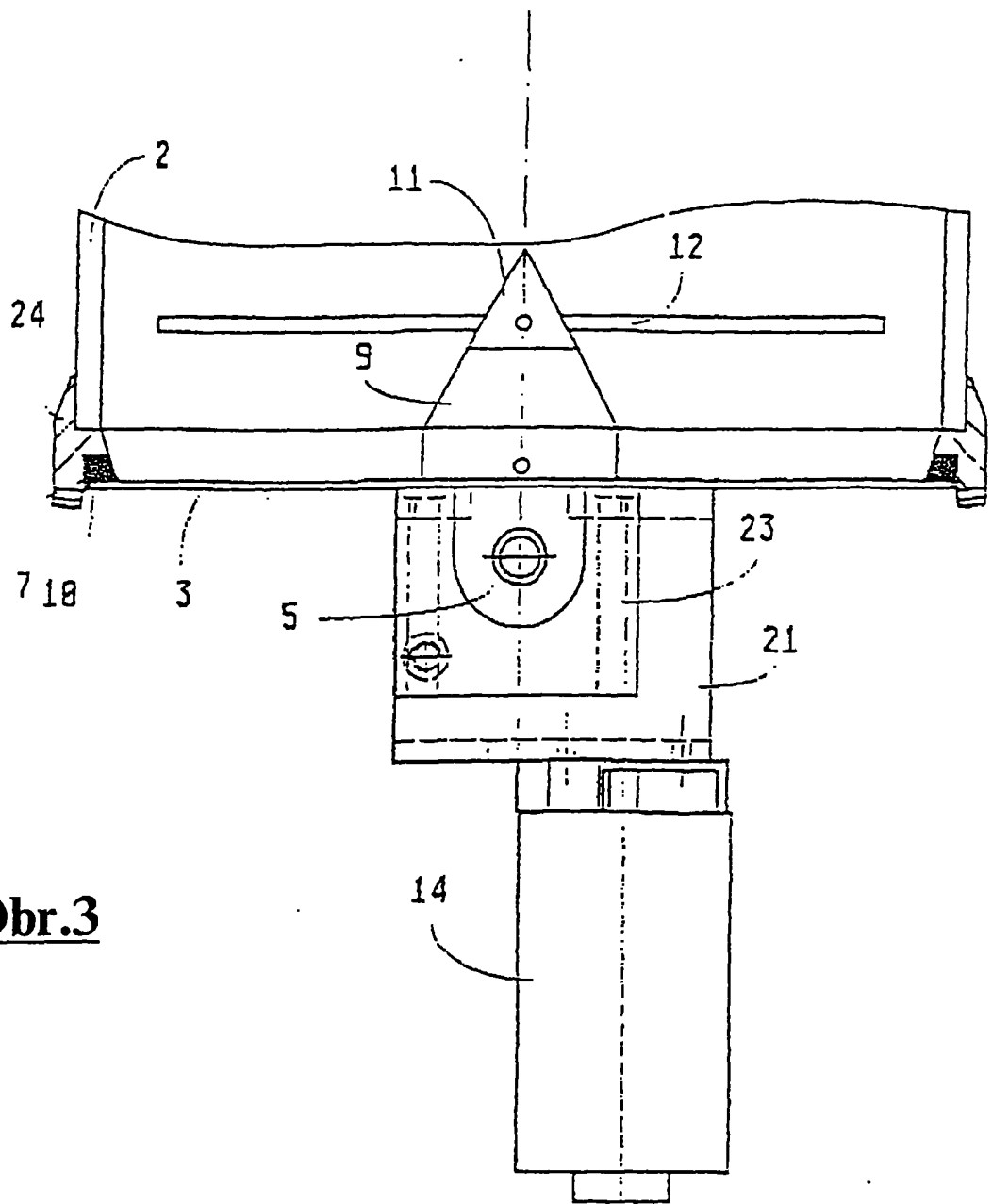
15. Dávkovací automat podľa nároku 5 a 13, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že stanovenie odovzdaného množstva sa uskutoční vopred nastavením počtu otáčok hnacieho orgánu závitovkového dopravníka.
16. Dávkovací automat podľa nároku 15, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že počet otáčok je nastaviteľný magnetickým spínačom alebo svetelnou závorou.
17. Dávkovací automat podľa jedného alebo viacerých predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že základová doska (3) je tvarovaná tak, že klesá smerom k dopravnému prostriedku.

Obr.1





Obr.2



Obr.3