



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208 213

(11) (B 1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10.01.80
(21) PV 232-80

(51) Int. Cl.³ A 01 C 9/02

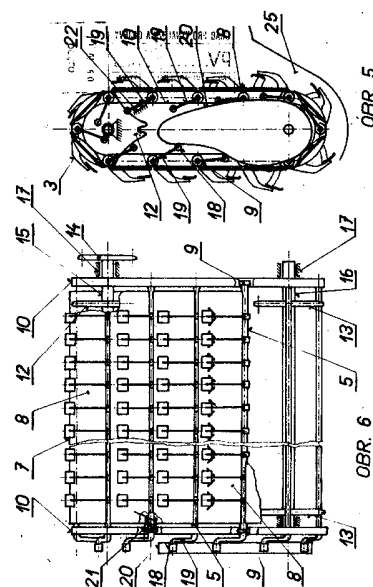
(40) Zveřejněno 28 11 80
(45) Vydáno 31 01 82

(75)

Autor vynálezu HUBÁLEK Karel ing., CSc, PRAHA

(54) Nabírací ústrojí sazečů zemědělských plodin, zejména brambor

Nabírací ústrojí sazečů zemědělských plodin, zejména brambor, podle vynálezu, má na příčné hřídeli upevněnou nosnou konzolu dvojice šikmých nabíracích ploch, o které je opřen přidržovač, upravený na kyvném rameni a opatřený přitlačnou pružinou. Nabírací plochy procházejí otvory v opěrné ploše. Toto nabírací ústrojí v sobě spojuje výhody ústrojí kotoučového i pásového. Použitý systém nabírání dává záruku spolehlivé funkce i na svazích, je zvýšena možnost frekvence nabírání, a tím i výkon. Zařízení je zvláště použitelné pro moderní víceřádkové sázecí stroje.



Vynález se týká nabíracího ústrojí sazečů zemědělských plodin, zejména brambor.

Dosud používaná nabírací ústrojí pro sazeče zemědělských plodin, zejména brambor, jsou buď kotoučového nebo pásového typu. Kotoučová nabírací ústrojí jsou opatřena lžičkovými, destičkovými nebo prstovými přidržovači, které se při průchodu nabíracím prostorem otevírají a při svém přivření potom přidržují zachycenou hlízu až do okamžiku jejího vypuštění v důsledku rozevření, resp. otevření přidržovače. Známým nedostatkem těchto provedení je, že přidržovače neposkytují dostatečnou spolehlivost v uchopení hlízy při jejím různém tvaru, rozdílném přísunu do nabíracího prostoru, kvalita práce těchto strojů je také závislá na dalších faktorech, jako je svahovitost pozemku, pracovní rychlost, atd. Pro vyšší pracovní rychlosti a jimi dané vyšší nabírací frekvence je nutno na jednom sázecím kotouči přidržovací orgány zdvojit, což vede ke komplikacím v konstrukci stroje.

Dalším rozšířeným typem je pásové, resp. oběžné sázecí ústrojí, které má výhody ve větší technické i technologické jednoduchosti provedení a v možnosti použití i na předklíčené brambory. Frekvence nabírání je však opět omezena, sázecí ústrojí je velmi citlivé na správnou velikost a čistotu sadby a podstatnou jeho nevýhodou je výrazné snížení kvality práce na svahovitých pozemcích. Z těchto důvodů lze říci, že ani toto ústrojí neplní požadavky na dostatečnou spolehlivost práce za všech daných podmínek, ani požadavky na kvalitu práce a výkonnost stroje.

Tyto nevýhody a nedostatky jsou odstraněny nabíracím ústrojím sazečů zemědělských plodin, zejména brambor, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na příčné hřídeli je upevněna nosná konzola dvojice šikmých nabíracích ploch, o které je opřen přidržovač, upravený na kyvném rameni a opatřený přitlačnou pružinou, přičemž nabírací plochy procházejí otvory v opěrné ploše.

Nabírací ústrojí podle vynálezu v sobě spojuje výhody a funkčně spolehlivé prvky ústrojí kotoučového i pásového, přičemž lze říci, že je prakticky prostě nedostatků obou těchto ústrojí. Použitý systém nabírání dává záruku spolehlivé funkce při této operaci, v důsledku přidržení nabrané hlízy není ústrojí citlivé na svahy, koncentrované uložení nabíracích orgánů v minimální šířce na jednom společném článku jednak zvyšuje možnost frekvence nabírání a tím i výkonu, jednak předurčuje použitelnost tohoto systému zvláště výhodně pro víceřádkové moderní stroje, přičemž transportní šířka bude minimální. Spolehlivost, kvalita práce a vysoká výkonnost stroje s nabíracím ústrojím podle vynálezu přináší i příznivé nákladové a ekonomické parametry a zdůrazňuje tak výhodnost provedení podle vynálezu.

Na výkresech je schematicky znázorněn příklad provedení nabíracího ústrojí podle vynálezu, přičemž obr. 1 představuje v perspektivním pohledu detail nabíracího orgánu, obr. 2 je bokorysem otevřeného nabíracího orgánu, obr. 3 znázorňuje v bokorysu nabírací orgán s přichycenou hlízou, obr. 4 je čelním pohledem na nabírací orgán, obr. 5 znázorňuje v bokorysu celkový pohled na nabírací ústrojí a obr. 6 představuje čelní pohled z obr. 5.

Článkový oběžný pás 1 je veden přes horní kladky 12 a dolní kladky 13, upravené na horní hřídeli 15 a na dolní hřídeli 16, uložené otočně v rámu stroje 17. Jedna z hřídelí 15, 16, s výhodou horní hřídel 15, je hnací a je opatřena hnacím řetězovým kolem 14.

Článekový oběžný pás 7 je opatřen příčnými hřídeli 5, opatřenými na koncích vodícími kladkami 9. Jednotlivé články 8 článekového oběžného pásu 7 jsou opatřeny opěrnými plochami 2 v nichž jsou provedeny otvory 23, jimiž procházejí dvojice šikmých nabíracích ploch 4, upevněných prostřednictvím nosné konzoly 24 na průběžné příčné hřídeli 5. Na této příčné hřídeli 5 jsou otočně uložena kyvná ramena 3, nesoucí na svých koncích přídržovače 1. Jak kyvná ramena 3 s přídržovači 1, tak i nosné konzoly 24 s dvojicemi šikmých nabíracích ploch 4 jsou na každém článku 8 článekového oběžného pásu 7 uspořádány v řadě vedle sebe, a to tak, že každému kyvnému ramenu 3 s přídržovačem 1 je přiřazena jedna nosná konzola 24 s dvojicí šikmých nabíracích ploch 4, které jsou ve styku s přídržovačem 1, resp. se tento o ně opírá, přitlačován přitlačnou pružinou 6, např. spirálovou, uspořádanou na příčné hřídeli 5. Jeden konec přitlačné pružiny 6 je tedy opřen o kyvné rameno 3, druhý potom o opěrnou plochu 2 každého článku 8 článekového oběžného pásu 7. Jak přídržovače 1 tak i šikmé nabírací plochy 4 jsou upraveny pro nabírací, resp. přídržovací styk se sázenými plodinami 11, například bramborovými hlízkami a procházejí, resp. část jejich dráhy je situována v nabíracím prostoru 25 sázených plodin 11.

Vodící kladky 9 příčných hřídelí 5 jsou zároveň vodícími kladkami 9 každého článku 8 článekového oběžného pásu 7 a jsou vedeny ve vodících drahách 10 upravených po obvodu článekového oběžného pásu 7. Jsou tvarovány s výhodou do podoby svíslého oválu s kružnicovými úvratěmi nahoře a dole a s přímkovým spojením mezi nimi, které je eventuelně v části své dráhy zvlněno. Vodící dráha 10 může být popřípadě jen jedna. Horní a dolní úvratě tohoto oválu tvoří horní kladky 12 a dolní klady 13. Každá příčná hřídel 5 je opatřena klikou 19, která má na konci ovládací opěru 18, např. kladku. Ovládací opěra 18 je upravena pro styk s kulisou 20, k níž je přitlačována pružinou 21, opřenou o kliku 19. Kulisa 20 nemusí být uspořádána po celé dráze článekového oběžného pásu 7, s výhodou je uložena zejména v místě vypouštění sázených plodin 11 a v místě nabíracího prostoru 25. Pružina 21 není však bezpodmínečně nutná a to v případě, že kulisa 20 je provedena jako desmodromická, to jest vodící z obou stran. V tomto případě však musí být kulisa 20 uspořádána po celé délce dráhy článekového oběžného pásu 7. Je-li však použita kulisa 20 normální, jednostranná, a o kliku 19 je opřena pružina 21, je vhodné použít doraz 22, spojený s příčnou opěrnou plochou 2 nebo se článkem 8 určený pro omezení maximálního výkyvu kliky 19.

Nabírací ústrojí podle vynálezu pracuje takto : Kulisa 20 řídí pohyb kliky 19, a tím i natočení příčné hřídele 5. Při přiblížení k nabíracímu prostoru 25 v oblasti vypouštění přídržovaných plodin 11, se pohybem kliky 19 a příčné hřídele 5 pootočí nosné konzoly 24 na daném článku 8 článekového oběžného pásu 7, čímž se otvory 23 v příčných opěrných plochách 2 vysune celá řada dvojic šikmých nabíracích ploch 4. Ty oddálí od příčných opěrných ploch 2 přídržovače 1. Takto vytvořené korýtko sestávající z vysunutých dvojic šikmých nabíracích ploch 4, ohraničené na jednom konci přídržovačem 1, na druhém opěrnou plochou 2, projde nabíracím prostorem 25 a při cestě vzhůru nabere jeden nebo více kusů sázené plodiny 11. Při dalším pohybu vzhůru vykývne pohybem ovládací opěry 18 po kulise 20 klika 19 zpět, takže dvojice šikmých nabíracích ploch 4 se zasunou otvory 23 dovnitř a přídržovač 1 se opře tlačem svým kyvným ramenem 3 a přitlačnou pružinou 6, o sázenou plodinu 11, například o bramboru. Přirozeně přilehne na největšího jedince, i když se dosud v korýtku

nalézalo více kusů sázených plodin 11, a přidrží pouze tento jeden kus. Ostatní odpadnou zpět do nabíracího prostoru 25, přičemž uvolnění nežádoucích jedinců může podpořit případné vhodné zvlnění vodicích drah 10. Tak je zabráněno vysazování "dvojáků", resp. i více jedinců, jedním nabíracím elementem. Při dalším pohybu jsou takto nabrané sázené plodiny 11 přeneseny v řadě vedle sebe přes horní úvrať a při dalším nájezdu ovládací opěry 18 na kulisu 20 dojde k již zmíněnému výkyvu kliky 19, která pootočením příčnou hřídelí 5, tvořící součást článku 8, vykývá celou příslušnou řadou nosných konzol 24 a ty svými dvojicemi nabíracích ploch 4 oddělí celou příslušnou řadu přidržovačů 1, takže se uvolní i celá řada přidržovaných sázených plodin 11. Tento děj se periodicky opakuje u všech článků 8 článkového oběžného pásu 7. Sázené plodiny 11 po uvolnění opustí v důsledku působení gravitace a setrvačných sil prostor článkového oběžného pásu 7, přičemž jejich další vedení a ukládání do půdy není předmětem tohoto vynálezu.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Nabírací ústrojí sazečů zemědělských plodin, zejména brambor, opatřené příčnými hřídelemi, na nichž jsou uspořádány výkyvné přidržovače sázených plodin, vyznačené tím, že na příčné hřídeli /5/ je upevněna nosná konzola /24/ dvojice šikmých nabíracích ploch /4/, o které je opřen přidržovač /1/, upravený na kyvném rameni /3/ a opatřený přítlačnou pružinou /6/, přičemž nabírací plochy /4/ procházejí otvory /23/ v opěrné ploše /2/.
2. Nabírací ústrojí podle bodu 1, vyznačené tím, že opěrná plocha /2/ s přidržovačem /1/ a příčná hřídel /5/ nosných konzol /24/ nabíracích ploch /4/ jsou uspořádány na článku /8/ oběžného pásu /7/, vedeného přes horní kladky /12/ a dolní kladky /13/.
3. Nabírací ústrojí podle bodu 2, vyznačené tím, že na každém článku /8/ oběžného pásu /7/ je uspořádána řada přidržovačů /1/, jejíž kyvná ramena /3/ jsou uložena na společné příčné hřídeli /5/, opatřené klikou /19/ s ovládací opěrou /18/ pro kulisu /20/, přičemž každý článek /8/ je opatřen nejméně jednou vodicí kladkou /9/.

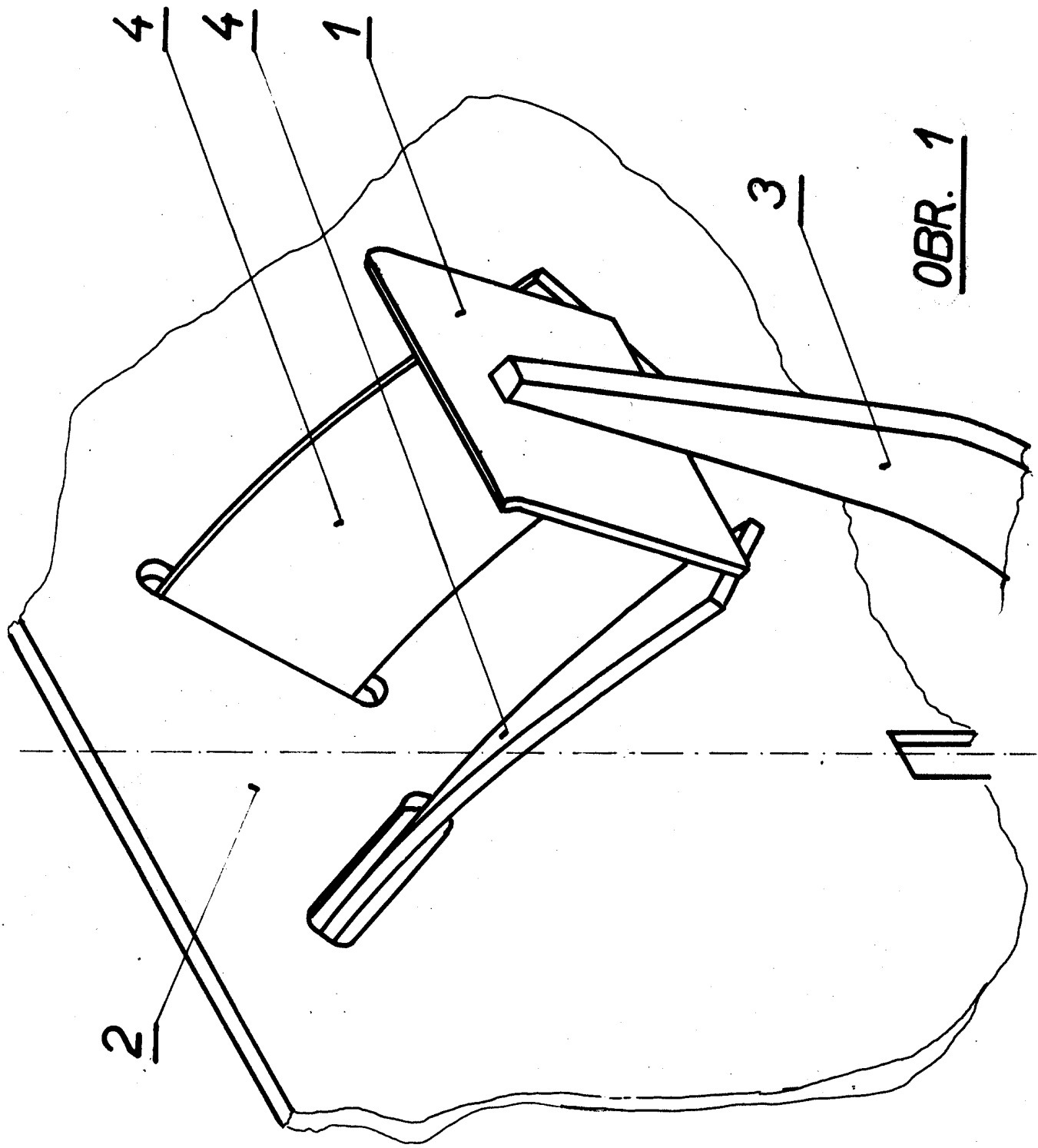
6 výkresů

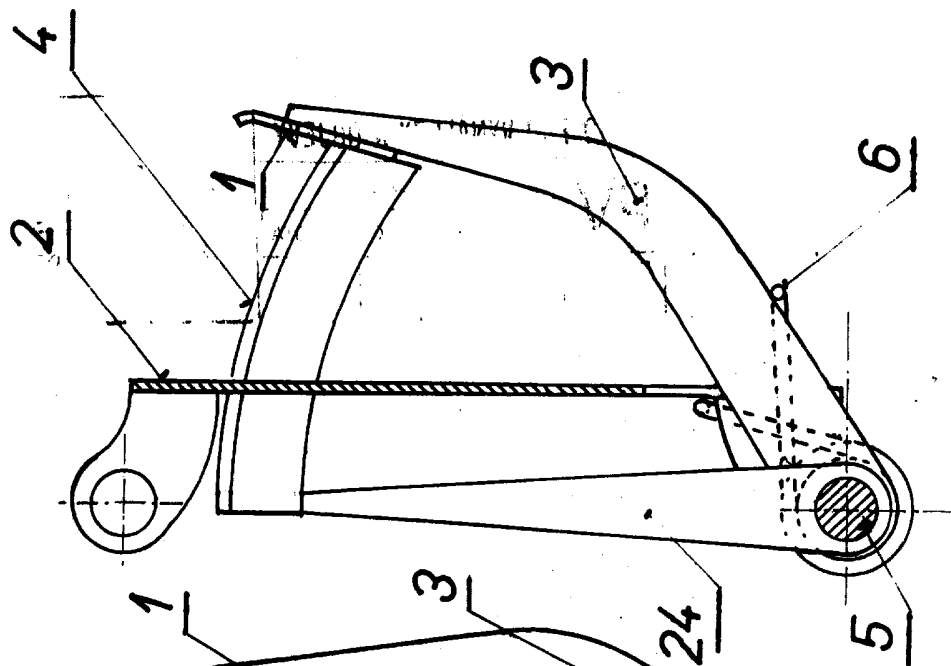
4 4 1

3

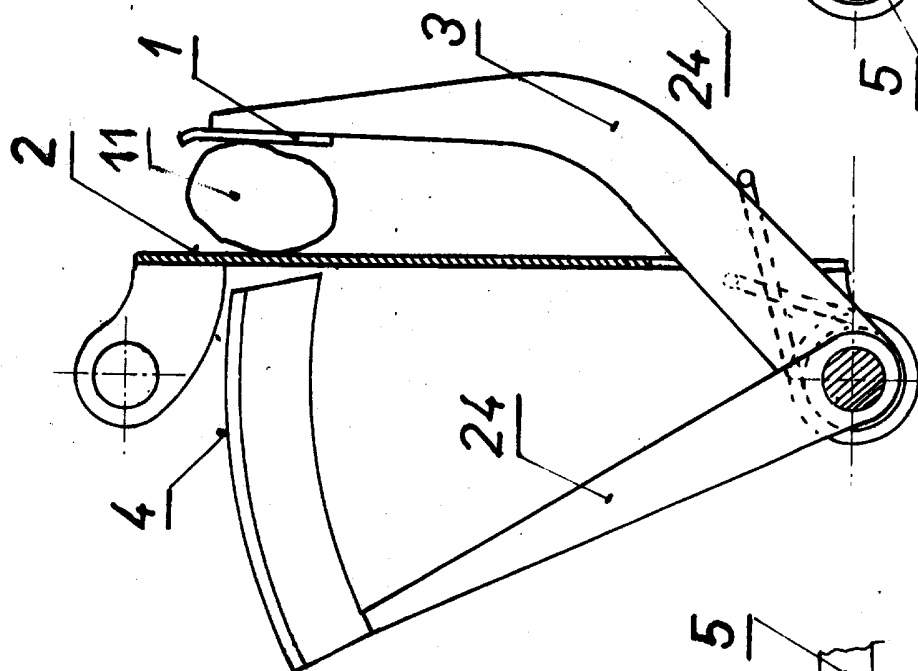
OBR. 1

2

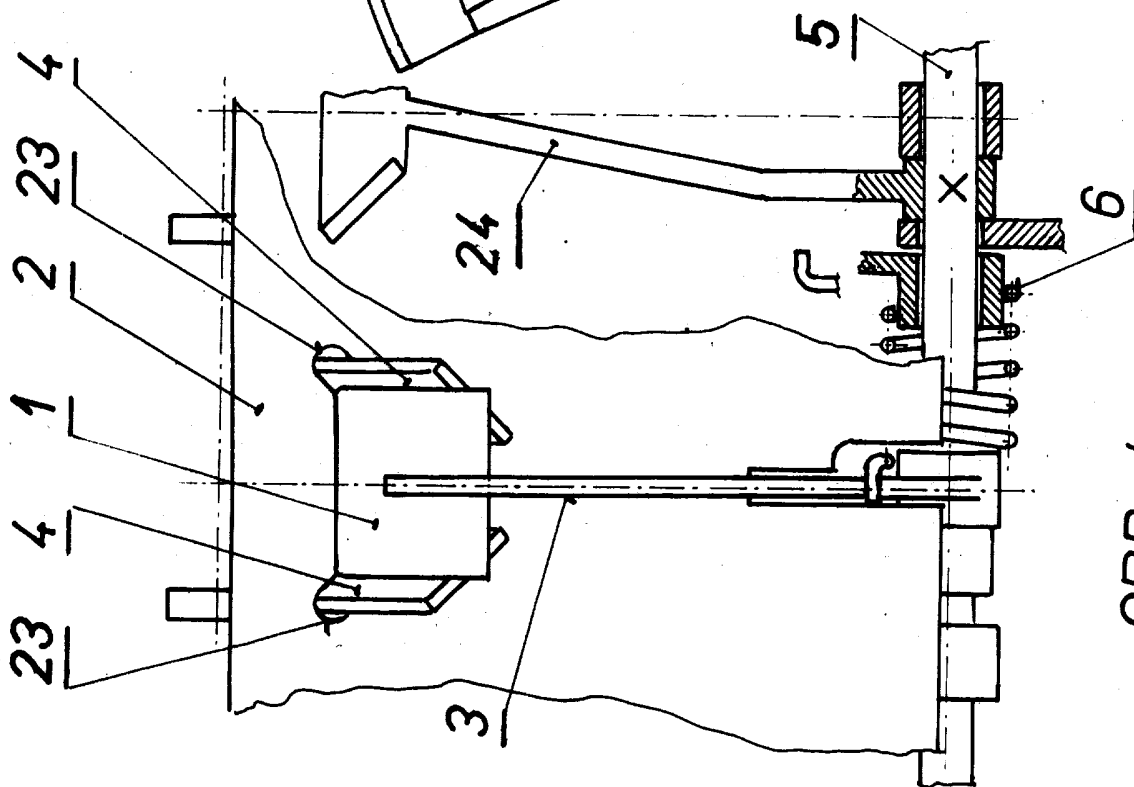




OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4