



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231861

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

A 01 C 11/02

/22/ Přihlášeno 29 03 83
/21/ /PV 2194-83/

(40) Zveřejněno 14 05 84

(45) Vydáno 15 12 86

(75)

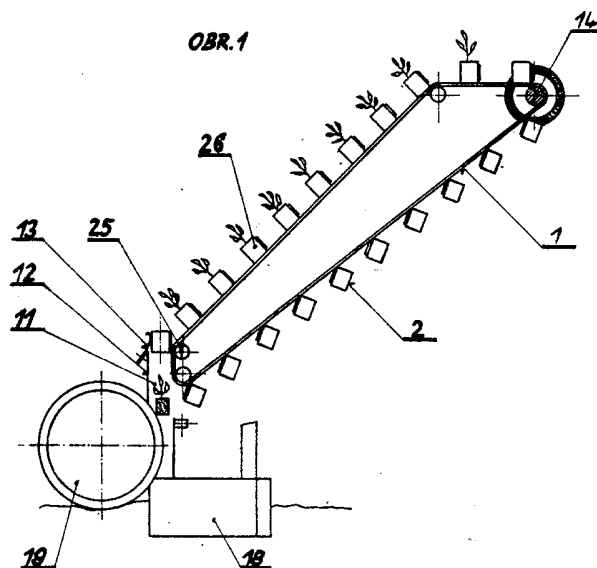
Autor vynálezu

TRANTA JINDŘICH, STARÝ VÁCLAV, PRAHA

(54) Sázečí ústrojí předpěstované sadby

Sázečí ústrojí předpěstované sadby se zemním balem sestává z pásového sázečího dopravníku. Po celé jeho délce jsou v pravidelných vzdálenostech od sebe rozmístěny unašeče, které jsou k povrchu pásu připevněny výkyvně. Výkyvné unašeče jsou tvořeny pouze obvodovým pláštěm. Dno unašeče tvoří povrch pásu. Unašeče dopravují zemní baly se sadbou ke spádové šachtě. Zadní stěna spádové šachty je v horní části opatřena pružící destičkou. Jakmile unašeč dosáhne otvoru spádové šachty, narazí na pružící destičku, čímž se vychýlí a zůstane na potřebnou dobu ve svislé poloze při pokračujícím pohybu sázečího dopravníku. Unašeč je tedy zbaven dna, v důsledku čehož zemní bal vypadne z unašeče do spádové šachty.

Sázečí ústrojí dle vynálezu zaručuje bezporuchovou dopravu sazenic se zemním balem ke spádové šachtě, aniž by došlo k mechanickému poškození zemního balu. Vychýlením unašeče do svislé polohy je dosaženo hladkého vyklouznutí zemního balu, jakož i kolmý pád sazenice na dno brázdy.



Vynález se týká sázecího ústrojí předpěstované sadby, se zemním balem zeleninových a lesních kultur.

Doposud známá sázecí ústrojí, umožňující poloautomatizovanou výsadbu předpěstovaných sazenic se zemním balem, zajišťují dopravu balíčků do předem vyorané brázdy různými způsoby. Některé systémy sazečů balíčkované sadby, tzv. karuselové, používají kotouče, na jejichž obvodu jsou umístěny konstrukčně různě řešené přidržovače.

Nejčastěji se k dopravě sazenic se zemním balem používají různé typy dopravních pásů, které jsou zpravidla hladké nebo opatřené prsty či unašeči různých tvarů a pevně spojenými s dopravním pásem.

Umístění dopravních pásů na sazeči je buď horizontální, kdy balíčky jsou v pravidelných intervalech vypouštěny po skluzu do sázecí botky, anebo jsou na sazeči umístěny šikmo směrem k botce.

Dále jsou známa sázecí ústrojí, jejichž součástí je spádová šachta, do které je předpěstovaná sadba se zemním balem vkládána ručně nebo mechanicky, prostřednictvím dopravních pásů, na kterých jsou zemní baly buď postaveny, nebo položeny.

Kritickým místem u těchto typů sazečů je přechod sazenice se zemním balem z dopravního pásu do spádové šachty. V místě přesunu zemního balu do spádové šachty dochází často k ucpání, zapříčiněným vzpříčením nepravidelných zemních balů nebo ke špatnému usměrnění těchto zemních balů, důsledkem čehož je pád sazenice v brázdě před jejím zahrnutím a zamačknutím.

V některých případech jsou sazenice na pás opatřeny výstupky kladeny naležato, ve směru pohybu pásu, což přesun sazenice z pásu do spádové šachty částečně zlepšuje. Takovýto způsob však vyžaduje poměrně dlouhé dopravní pásy, neboť jedna ležící sazenice zaujme značnou část jejich délky.

S tímto konstrukčním uspořádáním souvisí vyšší rychlost posuvu pásu, projevující se negativním vlivem při ručním ukládání sazenic na dopravní pás. V případě řešení dopravních pásů na dopravu stojících sazenic ke spádové šachtě, mohou být dopravní pásy ustanoveny pouze v mírném sklonu, což prodlužuje rám sazeče a zvyšuje zatížení tažného prostředku. Všechny typy doposud známých sázecích ústrojí vyžadují, aby zemní bal měl přesný půdorysný tvar, přesnou výšku a soudržnost.

Výše uvedené nedostatky řeší sázecí ústrojí předpěstované sadby se zemním balem dle vynálezu, sestávající ze šikmého sázecího dopravníku, opatřeného unašeči, prostřednictvím kterých je předpěstovaná sadba dopravována do svislé spádové šachty, jejíž spodní konec zasahuje mezi bočnice radlice, ustanovené před přítlačnými koly.

Základem šikmého sázecího dopravníku je pás, vedený přes tři řemenice hnané a jednu hnací, přičemž dvě hnané řemenice, nacházející se ve spodní části pásu, jsou uloženy ve svislé rovině nad sebou.

Třetí hnaná řemenice, nacházející se v horní části pásu, je uložena ve svislé rovině spolu s řemenicí hnací, přičemž řemenice jsou vedle sebe ustanoveny v takové vzdálenosti, aby se na ní nacházely vždy dva až tři unašeče.

Toto uspořádání poskytuje obsluze dostatek času na vložení balíčku do unašeče, a to i v případě, že poprvé vložený balíček se z různých příčin poškodil a je nutné jej nahradit jiným. Zbývající část horní větve pásu se pak pohybuje v šikmém vedení. Po celé délce pásu jsou v pravidelných vzdálenostech od sebe rozmístěny unašeče, které jsou k povrchu pásu připevněny výkyvně. Unašeče jsou tvarově a objemově shodné se zemními baly získávanými na balíčkovacích strojích nebo lisech.

Jsou tedy čtvercového nebo jiného průřezu, shodného s průřezem balíčků. Výška unašeče se rovná minimálně výšce zemního balu. Unašeče lze snadno vyměňovat dle velikosti a tvaru zemního balu vysazované sadby.

Jedna stěna unašeče je ve spodní části vyříznutá. Nad výřezem je k této stěně připevněna destička, jejíž delší svislé strany jsou proti sobě ohnuty tak, že tvoří žlábků, přičemž vzdálenost mezi těmito žlábků se rovná délce vyříznutí. Do žlábků destičky je vsunuta drátěná spona ve tvaru hranatého písmene U a to tak, aby část drátu představující spodní vodorovnou část písmene U a na níž je nasunuto pouzderko, byla rovnoběžná s hranou výřezu, čímž se mezi spodní částí drátěné spony s pouzderkem a hranou výřezu vytvoří mezera.

Konce drátěné spony jsou upraveny tak, aby bylo vyloučeno snadné vysunutí drátěné spony ze žlábků destičky směrem dolů. Unašeč je připevněn k povrchu pásu gumotextilním páskem, protaženým mezerou mezi hranou výřezu a pouzderkem.

Konce gumotextilního pásu jsou přilepeny k povrchu pásu sázecího dopravníku. Unašeč je ustanoven na povrchu sázecího dopravníku tak, aby stěna opatřená drátěnou sponou směřovala proti jeho pohybu a je prostřednictvím pouzderka připevněn k jeho povrchu výkyvně.

Při pohybu sázecího dopravníku unašeče, právě se nacházející na jeho horní větvi, jsou vlastně na povrchu pásu sázecího dopravníku postaveny. Do unašečů, nacházejících se na vodorovné části jeho horní větve, je obsluhou vkládána předpěstovaná sadba se zemním balem. Sázecím dopravníkem je tato dopravována ke svislé spádové šachtě.

Jakmile unašeč dosáhne otvoru svislé spádové šachty, tedy místa přechodu horní větve sázecího dopravníku ve spodní a kde část spodní větve, uspořádáním hnacích řemenic, zaujímá svislou polohu, dochází k vychýlení unašeče v pozdérku tak, aby osa unašeče byla kolmá ke dnu brázdy.

Správnému vychýlení unašeče napomáhá pružící destička, připevněná k horní části zadní stěny svislé spádové šachty v místě proti vyústění sázecího dopravníku do spádové šachty. Unašeč před vstupem do spádové šachty narazí na pružící destičku, čímž se vychýlí a zůstane na potřebnou dobu, při pokračujícím pohybu sázecího dopravníku, ve svislé poloze vůči dnu brázdy.

Unašeč je tedy zbaven dna, dříve tvořeného povrchem pásu sázecího dopravníku. V tomto okamžiku zemní bal se sadbou vypadne z unašeče a propadne spádovou šachtou na dno brázdy, kde je radlicí zahrnut a přitlačnými koly v půdě upevněn.

Těleso radlice je opatřeno pružnou clonou, zamezující převrácení zemního balu v brázdě směrem dopředu. Prázdné unašeče postupující se sázecím dopravníkem a nacházející se na jeho spodní větvi, v důsledku výkyvného připevnění k jeho povrchu, na pásu sázecího dopravníku visí, a to až do okamžiku, kdy je visící unašeč vynesena k hnací řemenici, nacházející se v horní části pásu.

Po obou stranách hnací řemenice jsou ustanoveny disky, jejichž plochy přivrácené k hnací řemenici jsou po obvodu opatřeny pružnými prsty. Pružné prsty zachytí přibližující se visící unašeč a při přechodu pásu s unašečem přes hnací řemenici dopomohou k opětovnému postavení unašeče na povrch pásu.

Konstrukční podstata sázecího ústrojí předpěstované sadby se zemním balem podle vynálezu spočívá v tom, že z obou stran hnací řemenice pásu, který je opatřen výkyvnými unašeči, jsou připevněny disky, jejichž plochy, přivrácené k hnací řemenici, jsou opatřeny pružnými prsty a k zadní stěně spádové šachty je v horní části připevněna pružící destička a mezi bočnicemi radlice je na držáku zavěšena clona.

Sázecí ústrojí podle vynálezu zaručuje bezporuchovou dopravu sazenic se zemním balem ke spádové šachtě, aniž by došlo k mechanickému poškození zemního balu. Vodorovná část horní větve pásu poskytuje obsluze dostatek času pro plynulé a nepřerušované vkládání balíčků do unašečů tak, aby žádný nezůstal prázdný, a to bez zvýšené námahy obsluhy při poměrně vysoké pojezdové rychlosti sazeče.

Opatřením horní části spádové šachty pružicí destičkou, zajišťující vychýlení unašeče do svislé polohy, je dosaženo jednak hladkého vyklouznutí sazenice se zemním balem z unašeče, jakož i kolmý pád sazenice na dno brázdy.

Sázecí ústrojí podle vynálezu je konstrukčně jednoduché, neboť nesestává ze složitých konstrukčních celků. Sázecí ústrojí předpěstované sadby se zemním balem dle vynálezu je znázorněno na výkresech, kde na obr. 1 je znázorněno sázecí ústrojí z boku, obr. 2 znázorňuje zachycení unašeče pružnými prsty, obr. 3 znázorňuje unašeč připevněný k pásu, obr. 4 znázorňuje připevnění unašeče na pásu z boku, obr. 5 znázorňuje připevnění pružné clony k radlici z boku a obr. 6 znázorňuje připevnění pružné clony k radlici seshora.

Sázecí ústrojí předpěstované sadby se zemním balem dle vynálezu sestává ze šikmého sázecího dopravníku, jehož základem je pás 1. K povrchu pásu 1 jsou v pravidelných vzdálenostech od sebe připevněny unašeče 2, do nichž je vkládána předpěstovaná sadba se zemním balem 26.

Unašeč 2 je tvořen pláštěm 3, jehož jedna stěna je ve spodní části vyříznutá. Hrana výřezu 4 je rovnoběžná s původní spodní hranou stěny pláště 3. Nad hranou výřezu 4 je ke stěně pláště 3 připevněna destička 5, jejíž další svislé strany ohnutím proti sobě vytvářejí drážky 6.

Drážky 6 jsou určeny k zasunutí drátěné spony 7 ve tvaru písmene U. Na část drátěné spony 7, vytvářející spodní vodorovnou část písmene U, je nasunuto pouzderko 8. Po zasunutí drátěné spony 7 do drážek 6 destičky 5 nahrazuje její část s nasazeným pouzderkem 8 původní spodní hranu stěny pláště 3.

Mezi pouzderkem 8 a hranou výřezu 4 je vytvořena mezera 9. Mezerou 9 je protažen gumotextilní pásek 10, jehož konce jsou k povrchu pásu 1 přilepeny. Pomocí gumotextilního pásku 10 jsou tedy unašeče 2 připevněny v povrchu pásu 1.

Spodní část šikmého sázecího dopravníku, nabíhající na první hnanou řemenici 25, zasahuje do spádové šachty 11, ústící mezi bočnice radlice 18, ustanovené před přítlačnými koly 19.

Bočnice radlice 18 jsou vzájemně spojeny deskou 20, opatřenou svorníkem 21, na který je prostřednictvím podélného otvoru 22 nasunut držák 23, na jehož vzdálenějším konci od podélného otvoru 22 je zavěšena pružná clona 24.

Pružná clona 24 dosahující dna brázdy, zaujímá k této poloze napříč. K zadní stěně 12 spádové šachty 11 je v horní části připevněna pružicí destička 13. Po obou stranách hnací řemenice 14 jsou dále ustanoveny disky 15, jejichž plochy 16, přivrácené k hnací řemenici 14, mají po obvodu přilepeny pružné prsty 17.

Sázecí ústrojí podle vynálezu pracuje takto:

Po uvedení sazeče do chodu, obsluha vkládá předpěstovanou sadbu se zemními baly 21 do unašečů 2, spočívajících na postupující vodorovné části horní větve pásu 1 sázecího dopravníku. Zemní baly s předpěstovanou sadbou jsou v unašečích 2, i nadále spočívajících na povrchu pásu 1 sázecího dopravníku, dopraveny ke spádové šachtě 11. Jakmile unašeč 2 dosáhne otvoru spádové šachty 11 a pás 1, na němž doposud spočívá k němu výkyvně připevněný

unašeč 2, začne nabíhat na první hnanou řemenici 25 ve spodní části sázecího dopravníku, nastane okamžik, kdy se horní část unašeče 2 opře o pružicí destičku 13 spádové šachty 11. Pohyb pásu 1 sázecího dopravníku pokračuje ve svislé rovině, avšak postupující pohyb unašeče 2 na okamžik ustane a je nahrazen plynulým otáčením unašeče 2 v pouzderku 8.

Spodní hrany pláště 3 unašeče 2 se postupně vzdalují od povrchu pásu 1 sázecího dopravníku, a to do té doby, dokud unašeč 2 nezaujme svislou polohu, tedy kdy je jeho osa kolmá k povrchu dna brázdy.

V tomto okamžiku je unašeč 2 zcela zbaven dna, které bylo předtím tvořeno povrchem pásu 1 sázecího dopravníku a zemní bal s předpěstovanou sadbou vypadne z unašeče 2, propadne spádovou šachtou 11 na dno brázdy, po čemž následuje zahrnutí a posléze upevnění zemního balu v půdě.

Prázdné unašeče 2 postupující s pásem 1 a nacházející se na jeho povrchu, na pásu 1 sázecího dopravníku visí, a to do okamžiku, kdy je visící unašeč 2 vynesena k hnací řemenici 14.

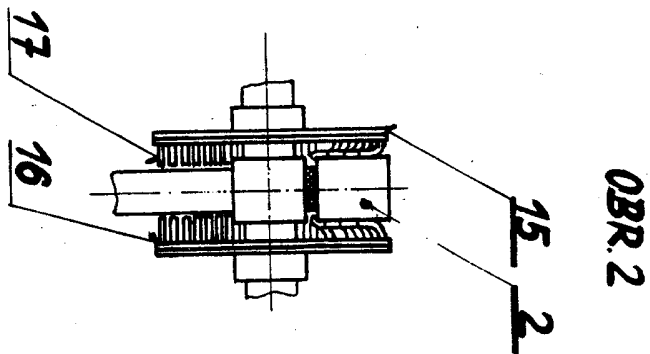
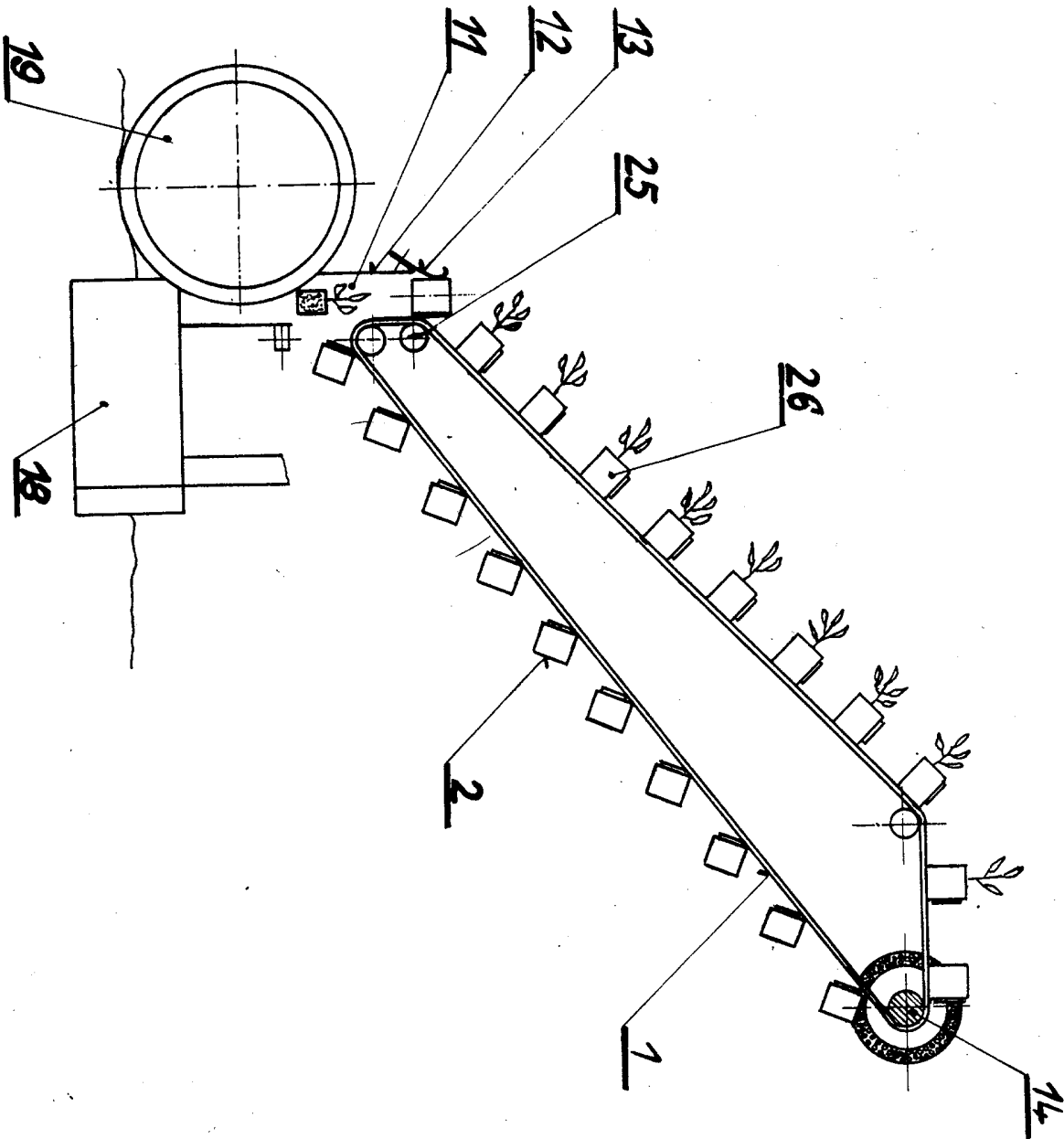
Zde je zachycen pružnými prsty 17, které při přechodu pásu 1 s unašečem 2 přes hnací řemenici 14 dopomohou k opětovnému postavení unašeče 2 na povrch pásu 1. Unašeč 2 je tedy opět připraven na vložení nového balíčku.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

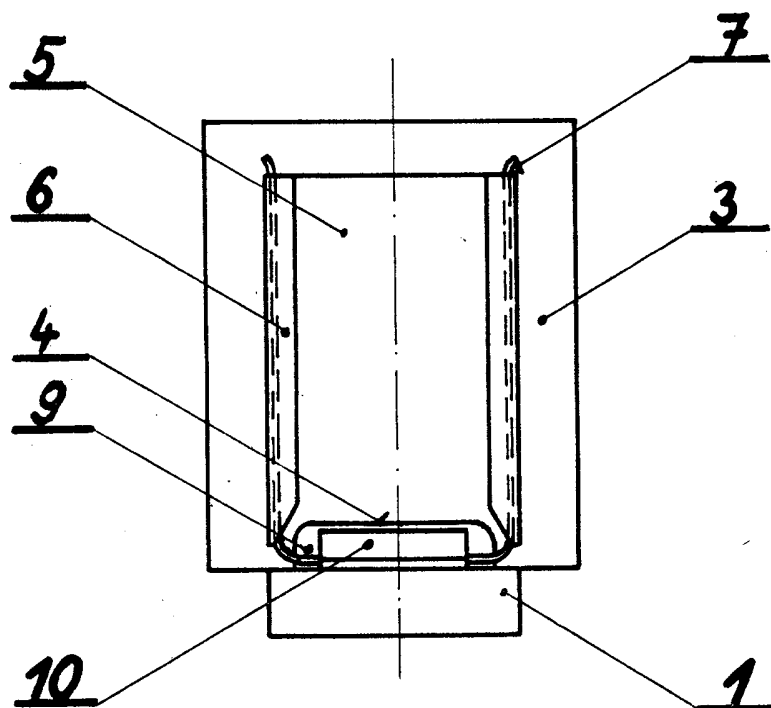
Sázecí ústrojí předpěstované sadby se zemním balem, sestávající ze sázecího pásu, vedeného přes hnací a hnané řemenice a zasahující do spádové šachty, ústící mezi bočnice radlice, nacházející se před přítlačnými koly, vyznačující se tím, že z obou stran hnací řemenice /14/ pásu /1/, který je opatřen výkyvnými unašeči /2/, jsou připevněny disky /15/, jejichž plochy /16/, přivrácené k hnací řemenici /14/, jsou opatřeny pružnými prsty /17/ a k zadní stěně /12/ spádové šachty /11/ je v horní části připevněna pružicí destička /13/ a mezi bočnicemi radlice /18/ je na držáku /23/ zavěšena clona /24/.

3 výkresy

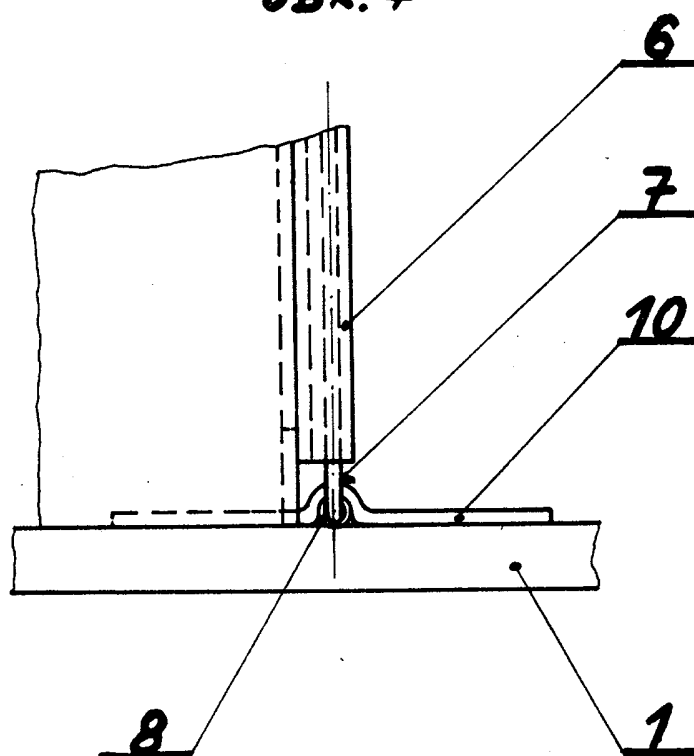
237861



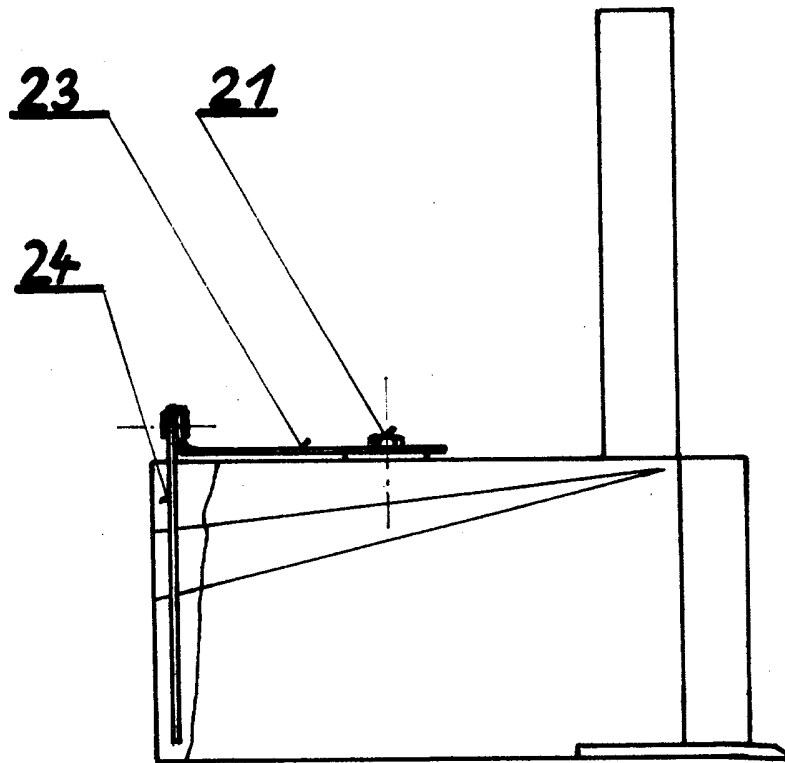
OBR. 3



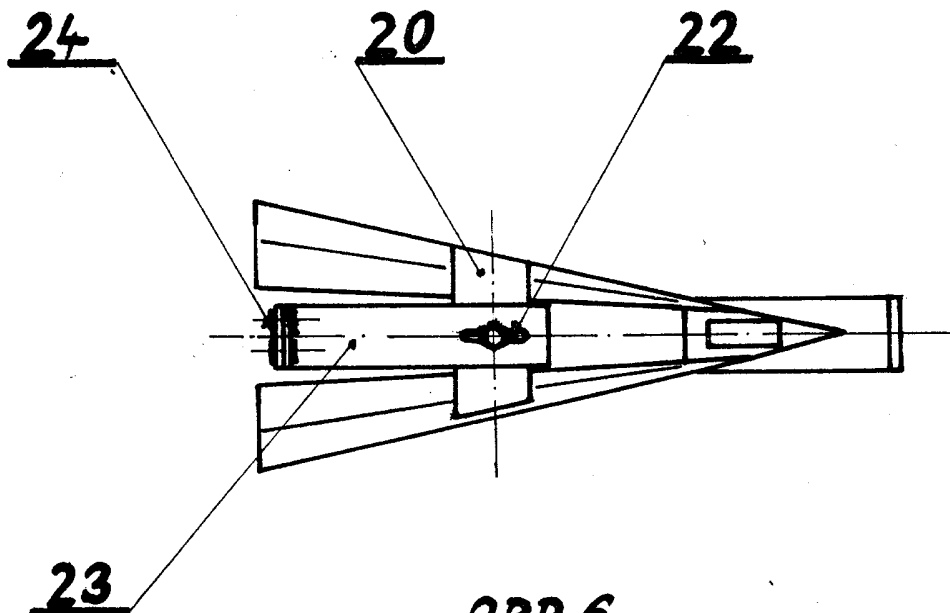
OBR. 4



231861



OBR. 5



OBR. 6