



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230365

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
A 23 N 15/00

[22] Přihlášeno 18 06 81

[21] (PV 4606-81)

[40] Zveřejněno 30 12 83

[45] Vydáno 15 11 86

(75)

Autor vynálezu

BÁBÍK JOSEF, VACENOVICE

(54) Zařízení k odnaťování zeleniny

1

Vynález se týká zařízení k odnaťování zeleniny jako například ředkvičky, cibule, sazečky cibule apod.

V současné době se převážně ředkvička dostává na trh ve svazcích. Tato ředkvička je sklízena ručně na poli. Tento způsob přípravy ředkvičky pro konzum je pracný, časově náročný, neproduktivní, to znamená, že je potřeba značného množství pracovních sil, přičemž počet pracovních sil, které pěstitel může k této práci uvolnit, je limitujícím ukazatelem omezujícím plochu pěstované ředkvičky. Navíc se v období sklizně ředkviček několik dalších pracovních špiček překrývá. Jsou známa zařízení k mechanizované sklizni ředkvičky. Těmito sklízecími je ředkvička vyorána, separována od hlíny a jiných příměsí a naložena na dopravní prostředek, který ji dopraví na stacionární pracoviště. Pomocí válců, po kterých ředkvička postupuje, je od ředkvičky odtrhávána nať. Podstatnou nevýhodou tohoto způsobu je to, že odstranění natě je nerovnoměrné a výkonnost tohoto zařízení není velká. Jsou známy i sklízecí, které pomocí řezných kotoučů odstraní nať přímo na poli. Ani tyto sklízecí však neodstranily všechny problémy se sklizní a posklizňovou úpravou ředkviček, neboť sklízecí je možno použít jen v ideálních podmínkách, zejména při dokona-

2

lém zpracování půdy a ideálně upravených a rovných záhonech s vyrovnaným porostem. Těmito podmínkám nelze všude vyhovět a v důsledku toho je použití tohoto stroje značně omezené jen do lokalit, neboť tam, kde nelze vytvořit dokonale rovný povrch pěstebního záhonu, sklízecí by ředkvičku značně poškozoval. Poškozování ředkviček by bylo značné i u nevyrovnaného porostu. Zařízení umožňuje v návaznosti na ostatní části zpracovatelské linky a sklízecí komplexně mechanizovat sklizeň a posklizňovou úpravu ředkvičky až po její expedici do obchodní sítě.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny zařízením k odnaťování zeleniny podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v rámu zařízení je uložen rám třásadla, na němž je upevněn rošt třásadla, pod kterým je upevněn nejméně jeden ventilátor, který je shora opatřen noží, přičemž nad rámem třásadla je uložen rám rozhrnovadla, k němuž jsou přichyceny příčné lišty opatřené prsty. Podstata zařízení spočívá dále v tom, že na začátku roštu třásadla je upevněna vstupní deska a na konci roštu třásadla je upevněna výstupní skluzová deska. Podstata zařízení spočívá dále v tom, že v přední části rámu rozhrnovadla je příčně uložena nejméně jedna stěrací lišta, přičemž poslední

příčná lišta na rámu rozhrnovadla je opatřena výkyvnými vyhrnovacími prsty, k jejichž spodní části jsou upevněny stěrky. Podstata zařízení spočívá dále v tom, že podle obou vnitřních stěn rámu zařízení je upevněn podélný vodicí hřídel, na němž jsou svými oky posuvně uložena ramena, na jejichž spodních koncích je upevněn rám rozhrnovadel. Podstata vynálezu spočívá dále v tom, že v horní části rámu zařízení jsou uloženy čepy vahadla, na nichž jsou výkyvně uložena vahadla, na jejichž spodních koncích je uložen rám třásadla. Podstata zařízení spočívá dále v tom, že nad roštem třásadla je v přední části rámu třásadla upevněn příčník, v jehož středu je umístěn výstředník s řemenicí, do kterého je zapuštěn hřídel elektromotoru. Podstata vynálezu spočívá dále v tom, že k rámu zařízení je shora upevněna nosná deska, v jejíž přední části je zapuštěn výstředník s řemenicí a upevněn elektromotor, za kterým je v nosné desce uložena řemenice. Na čepu řemenice je upevněn výstředník, na němž je otočně uložena ojnice, jejíž druhý konec je otočně uložen na čepu rozhrnovadla, kterým je opatřen příčný spojovací nosník. Příčný spojovací nosník je upevněn k rámu rozhrnovadla.

Výhody uvedeného zařízení se projeví zejména ve vysoké výkonnosti stroje, který v návaznosti na ostatní části zpracovatelské linky umožňuje upravit ředkvičku pro spotřebitelské balení do sáčků, ve kterých ředkvička podstatně déle vydrží, spotřebitel nemá starosti s odpadem, kterou je nat a zařízení umožňuje snížení přepravních objemů při přepravě. Oproti dřívějšímu způsobu sklizně, kterým bylo trhání a svazkování ředkviček, uspoří zařízení velké množství pracovních sil, které byly pro tuto namáhavou sklizeň nutné a množství pracovníků omezovalo osevní plochy ředkvičky. Zařízení umožňuje dobré, vyrovnané odnatění ředkviček, nedochází k poškození bulv ředkvičky a taktéž při odnatění kořínků ředkvičky, což současná známá zařízení nesplňují. Zařízení pracuje automaticky bez pracovní obsluhy a výkonnost linky lze zvyšovat sestavením několika sekcí zařízení do série. Zařízení dovoluje uvolnění pracovních sil v době překrývání pracovních špiček pro jiné důležité práce, jako je jednocení cukrovky, sázení rajčat a další zeleniny a ostatních prací.

Příklad provedení zařízení k odnatování zeleniny podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje pohled na zařízení shora, obr. 2 představuje detailní pohled na kompletní třásadlo v rovině řezu A—A z obr. 1, obr. 3 představuje detailní pohled na rozhrnovadlo v rovině řezu C—C z obr. 1, obr. 4 představuje detailní pohled na náhon třásadla v rovině řezu B—B z obr. 1 a obr. 2 a obr. 5 představuje detail D z obr. 1, na němž je vyznačen pohled na příčnou lištu s vyhrno-

vacími prsty zpředu a obr. 6 představuje pohled na stejnou lištu ze strany.

Rám 1 zařízení je opatřen čepy 7 vahadla, na nichž jsou výkyvně uložena vahadla 2 a na jejichž spodních koncích je upevněn rám 3 třásadla, na kterém je uložen rošt 4 třásadla. Ve vstupní části zařízení je před roštem 4 třásadla upevněna vstupní deska 6 a na konci roštu 4 třásadla je upevněna výstupní skluzná deska 5. Nad roštem 4 třásadla je v přední části rámu 3 třásadla upevněn příčník 8, v jehož středu je umístěn výstředník s řemenicí 10. Do výstředníku s řemenicí 10 je zapuštěn hřídel 11 elektromotoru 31. Rám 3 třásadla je na svých okrajích opatřen podélnými bočnicemi 12. K rámu 1 zařízení je shora upevněna nosná deska 9, v jejíž přední části je zapuštěn výstředník s řemenicí 10. Vedle obou vnitřních stěn rámu 1 zařízení je upevněn podélný vodicí hřídel 16, na němž je svým okem 15 posuvně uloženo rameno 14, k jehož spodnímu konci je upevněn rám 13 rozhrnovadla. V horní části rámu 13 rozhrnovadla je upevněno několik příčných lišt 17, na nichž jsou svisle uchyceny jednotlivé prsty 18. Poslední příčná lišta 17 před koncem roštu 4 třásadla je opatřena výkyvnými vyhrnovacími prsty 19, k jejichž spodní části jsou upevněny stěrky 20. V přední části rámu 13 rozhrnovadla je příčně uložena nejméně jedna stěrací lišta 28. Rám 13 rozhrnovadla je opatřen příčným spojovacím nosníkem 30, na kterém je shora upevněn čep 21 rozhrnovadla, na kterém je otočně uložena ojnice 22, jejíž druhý konec je otočně uložen na výstředníku 23, který je uchycen na čep 29 řemenice, který prochází nosnou deskou 9 a na jehož horním konci je upevněna řemenice 24, která je klínovým řemenem 25 pro pohled na kompletní třásadlo v rovině řezu A—A z obr. 1, obr. 3 představuje detailní pohled na náhon třásadla v rovině řezu B—B z obr. 1 a obr. 2 a obr. 5 představuje detail D z obr. 1, na němž je vyznačen pohled na příčnou lištu s vyhrnovacími prsty zpředu a obr. 6 představuje pohled na stejnou lištu ze strany.

Rám 1 zařízení je opatřen čepy 7 vahadla, na nichž jsou výkyvně uložena vahadla 2, na jejichž spodních koncích je upevněn rám 3 třásadla, na kterém je uložen rošt 4 třásadla. Ve vstupní části zařízení je před roštem 4 třásadla upevněna vstupní deska 6 a na konci roštu 4 třásadla je upevněna výstupní skluzná deska 5. Nad roštem 4 třásadla je v přední části rámu 3 třásadla upevněn příčník 8, v jehož středu je umístěn výstředník s řemenicí 10. Do výstředníku s řemenicí 10 je zapuštěn hřídel 11 elektromotoru 31. Rám 3 třásadla je na svých okrajích opatřen bočnicemi 12. K rámu 1 zařízení je shora upevněna nosná deska 9, v jejíž přední části je zapuštěn výstředník s řemenicí 10. Vedle obou vnitřních stěn rámu 1 zařízení je upevněn podélný vodicí hřídel

16, na němž je svým okem **15** posuvně uloženo rameno **14**, k jehož spodnímu konci je upevněn rám **13** rozhrnovadla. V horní části rámu **13** rozhrnovadla je upevněno několik příčných lišt **17**, na nichž jsou svisle uchyceny jednotlivé prsty **18**. Poslední příčná lišta **17** před koncem roštu **4** třásadla je opatřena výkyvnými vyhrnovacími prsty **19**, k jejichž spodní části jsou upevněny stěrky **20**. V přední části rámu **13** rozhrnovadla je příčně uložena nejméně jedna stěrací lišta **28**. Rám **13** rozhrnovadla je opatřen příčným spojovacím nosníkem **30**, na kterém je shora upevněn čep **21** rozhrnovadla, na kterém je otočně uložena ojnice **22**, jejíž druhý konec je otočně uložen na výstředníku **23**, který je uchycen na čep **29** řemenice, který prochází nosnou deskou **9** a na jehož horním konci je upevněna řemenice **24**, která je klínovým řemenem **25** propojena s výstředníkem s řemenicí **10**. Pod roštem **4** třásadla je uložen alespoň jeden ventilátor **26**, který je shora opatřen noži **27**.

Zařízení podle vynálezu je vhodné použít jako část celé zpracovatelské linky. Ředkvičky s výhodou upravené v předchozí části linky bez příměsí a omyté přicházejí na vstupní desku **6**, která kmitá současně s roštem **4** třásadla, jehož je součástí. Se vstupní desky **6** přechází ředkvička na rošt **4** třásadla a vlivem jeho sklonů a kmitání ředkvička po roštu **4** třásadla postupuje a dostává se do vlivu prvního ventilátoru **26**. Vlivem vzniklého podtlaku pod roštem **4** třásadla je nať ředkvičky usměrňována do mezer roštu **4** třásadla. V tomto stadiu další postup ředkvičky po roštu **4** třásadla zajišťuje stěrací lišta **28**. Proniklá nať roštem **4** třásadla je vlivem podtlaku usměrňována ventilátorem **26** do prostoru nožů **27**, kterými je odsekuta a odhozena mimo zpracovatelskou linku. Na takto již částečně odnatělou ředkvičku již nepůsobí tak silně podtlak a je schopna rychlejšího pohybu a překuluje se přes lištu **28**. Vlivem sklonu roštu **4** třásadla a jeho kmitání, ředkvička postupuje odvalováním a rotačně po roštu **4** třásadla směrem k jeho výstupu, přičemž zbylé části natě jsou dále ovlivňovány ventilátory **26** a usměrňovány do mezer roštu **4** třásadla, pod nímž dochází k useknutí zbylých částí natě noži **27** ventilátoru **26**. K podélnému posunu ředkviček po roštu **4** třásadla napomáhají prsty **18** příčných lišt **17**, které přitom napomáhají usměrnit zbylé části natě do mezer roštu **4** třásadla k odseknutí. Poslední příčná lišta, která má výkyvné vyhrnovací prsty při pohybu rámu **13** rozhrno-

vadla směrem dozadu, ošetřené ředkvičky vyhrnuje ze zadní části roštu **4** třásadla na výstupní skluznou desku **5**, odtud pokračuje k dalšímu zpracování. Při dopředném pohybu rámu **13** rozhrnovadla se výkyvně přihrnovací prsty **18** na poslední příčné liště **17** nadzvednou vlivem setrvačnosti a odporem dalších ředkviček postupujících po roštu **4** třásadla a na své krajní úvratí při zpětném pohybu zaujmou svislou polohu a vysunují další část vrstvy upravených ředkviček. Pro dobrou práci zařízení je nutná součinnost rámu **3** třásadla s kompletním příslušenstvím a rámu **4** rozhrnovadla s kompletním příslušenstvím. Jejich pohyb je zajišťován jednou pohonnou jednotkou, přičemž přímovratný pohyb roštu **4** třásadla je zajišťován výstředníkem s řemenicí **10**, přičemž vzdálenost krajních úvratí je dána velikostí výstředníku s řemenicí **10** a počet kmitů je dán počtem otáček nevyznačeného převodového motoru. Vratný pohyb rámu **13** rozhrnovadla s příslušenstvím je vyvozen rovněž od výstředníku s řemenicí **10**, kdy otáčky jsou přenášeny klínovým řemenem na řemenici **24** a přes ni na výstředník **23**, jehož krouživý pohyb se pomocí ojnice **22** přenáší na příčný spojovací nosník **13** a přes něj na rám **13** rozhrnovadla s příslušenstvím. Tím se mění krouživý pohyb výstředníku **23** na posuvný pohyb rámu **13** rozhrnovadla s příslušenstvím. Vlivem popsaného, není mezi roštem **4** třásadla s příslušenstvím a rámem **13** rozhrnovadla s příslušenstvím shoda v počtu kmitů a vzdálenosti krajních úvratí, to znamená, že pohyb obou částí není na sebe vázán. Výkonnost zařízení k odnatování zeleniny lze seřizovat změnou otáček pohonné jednotky a zejména změnou sklonu rámu **1** zařízení, přičemž tyto změny lze provést s přihlédnutím na kvalitu odnatění ředkviček na výstupu stroje a dodržení celkové jakosti zpracování ředkvičky. Důležitou roli pro výkonnost stroje má stav odnatění ředkvičky před vstupem do zařízení, to znamená, že ke zvýšení výkonnosti zařízení je možno uvažovat o zařazení dvou těchto zařízení za sebou. Další zvýšení výkonnosti je zařazením odnatovacích sekcí přímo na sklizeč ředkvičky na poli.

Při jiných dimenzích a rozměrech zařízení, zejména roštu, by bylo možno zařízení používat i k odnatování dalších druhů zeleniny. Zařízení zařazené do vhodné zpracovatelské linky předzpracovává ředkvičku tak, že na konci linky je schopna plnění do hermeticky uzavřených obalů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k odnaťování zeleniny, vyznačující se tím, že v rámu (1) zařízení je uložen rám (3) třásadla, na němž je upevněn rošt (4) třásadla, pod kterým je upevněn nejméně 1 ventilátor (26), který je shora opatřen noži (27), přičemž nad rámem (3) třásadla je uložen rám (13) rozhrnovadla, k němuž jsou přichyceny příčné lišty (17) opatřené prsty.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že na začátku roštu (4) třásadla je upevněna vstupní deska (6) a na konci roštu (4) třásadla je upevněna výstupní skluzná deska (5).

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že v přední části rámu (13) rozhrnovadla je příčně uložena 1 stěrací lišta (28), přičemž poslední lišta (17) na rámu (13) rozhrnovadla je opatřena výkyvnými vyhrnovacími prsty (19), k jejichž spodní části jsou upevněny stěrky (20).

4. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že podle obou vnitřních stěn rámu (1) zařízení je upevněn podélný vodič hřidel (16), na němž jsou svými oky (15) posuvně uložena ramena (14), na je-

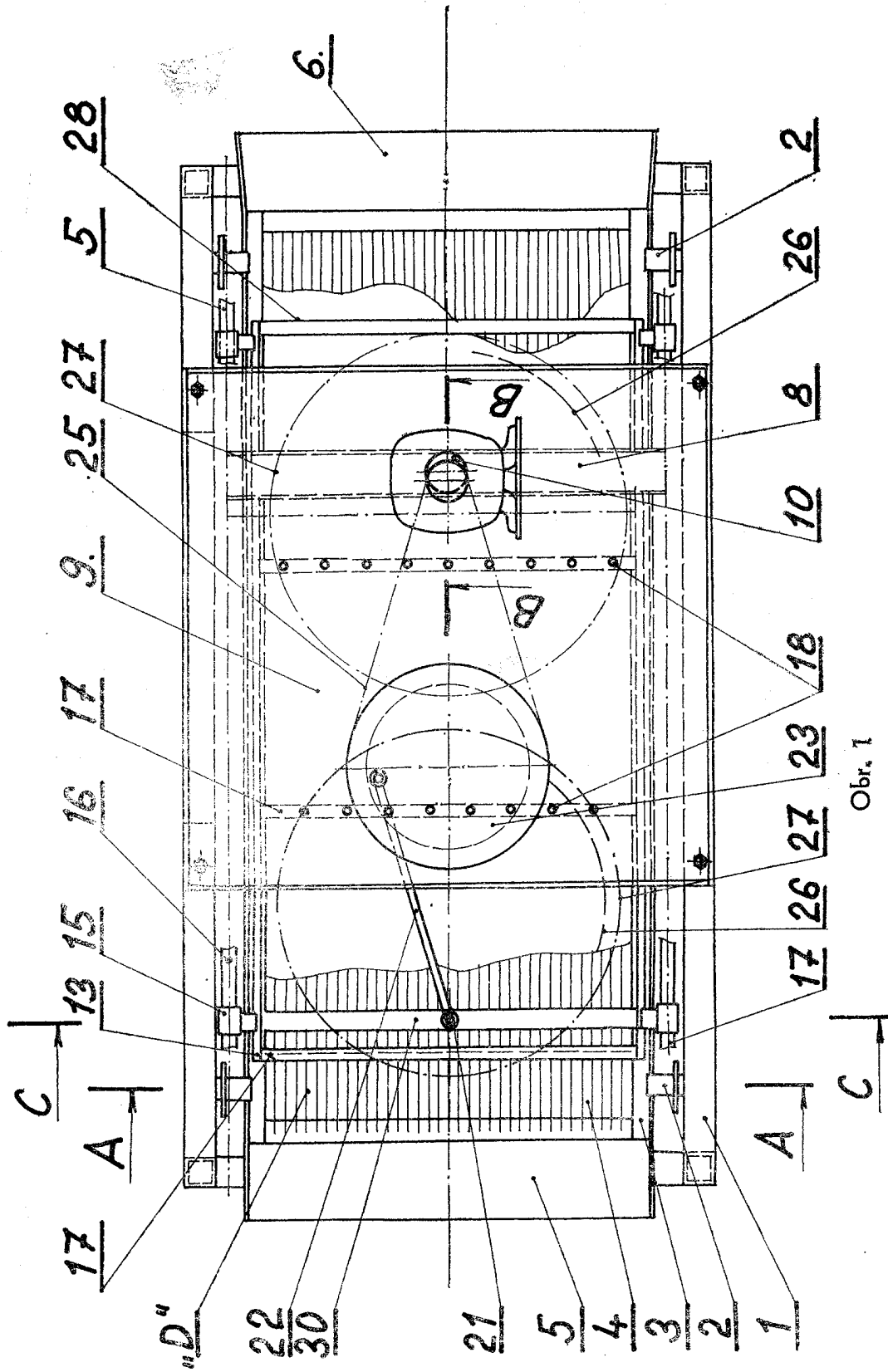
jichž spodních koncích je upevněn rám (13) rozhrnovadla.

5. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že v horní části rámu (1) zařízení jsou uloženy čepy (7) vahadla, na nichž jsou výkyvně uložena vahadla (2), na jejichž spodních koncích je uložen rám (3) třásadla.

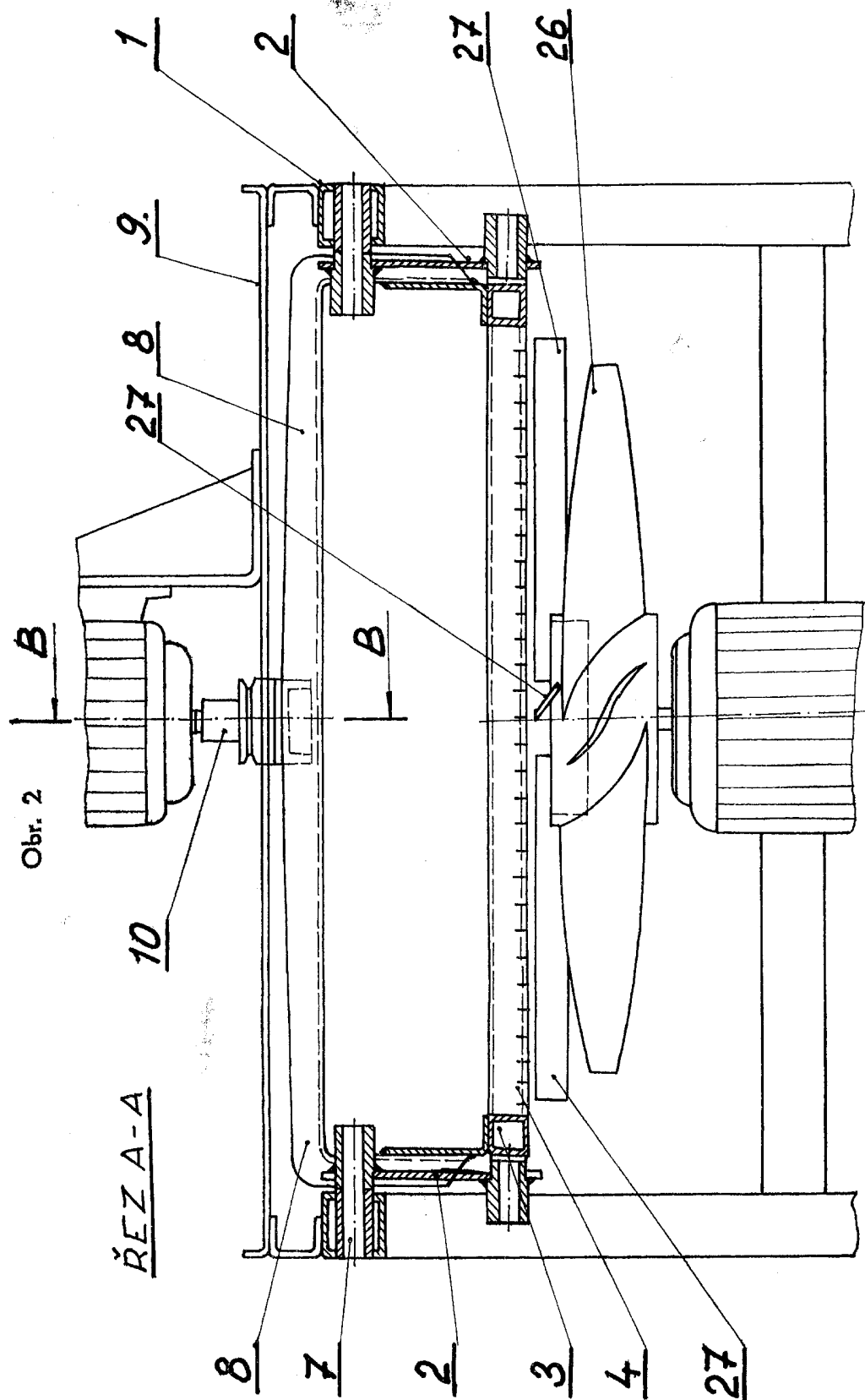
6. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že nad roštem (4) třásadla je v přední části rámu (3) třásadla upevněn příčník (8), v jehož středu je umístěn výstředník s řemenicí (10), do kterého je zapuštěn hřídel (11) elektromotoru (31).

7. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že k rámu (1) zařízení je shora upevněna nosná deska (9), v jejíž přední části je zapuštěn výstředník s řemenicí (10) a upevněn elektromotor (31), za kterým je v nosné desce (9) uložena řemenice (24), na jejíž čep (29) je upevněn výstředník (23), na němž je otočně uložena ojnice (22), jejíž druhý konec je otočně uložen na čepu (21) rozhrnovadla, kterým je opatřen příčný spojovací nosník (30), který je upevněn k rámu (13) rozhrnovadla.

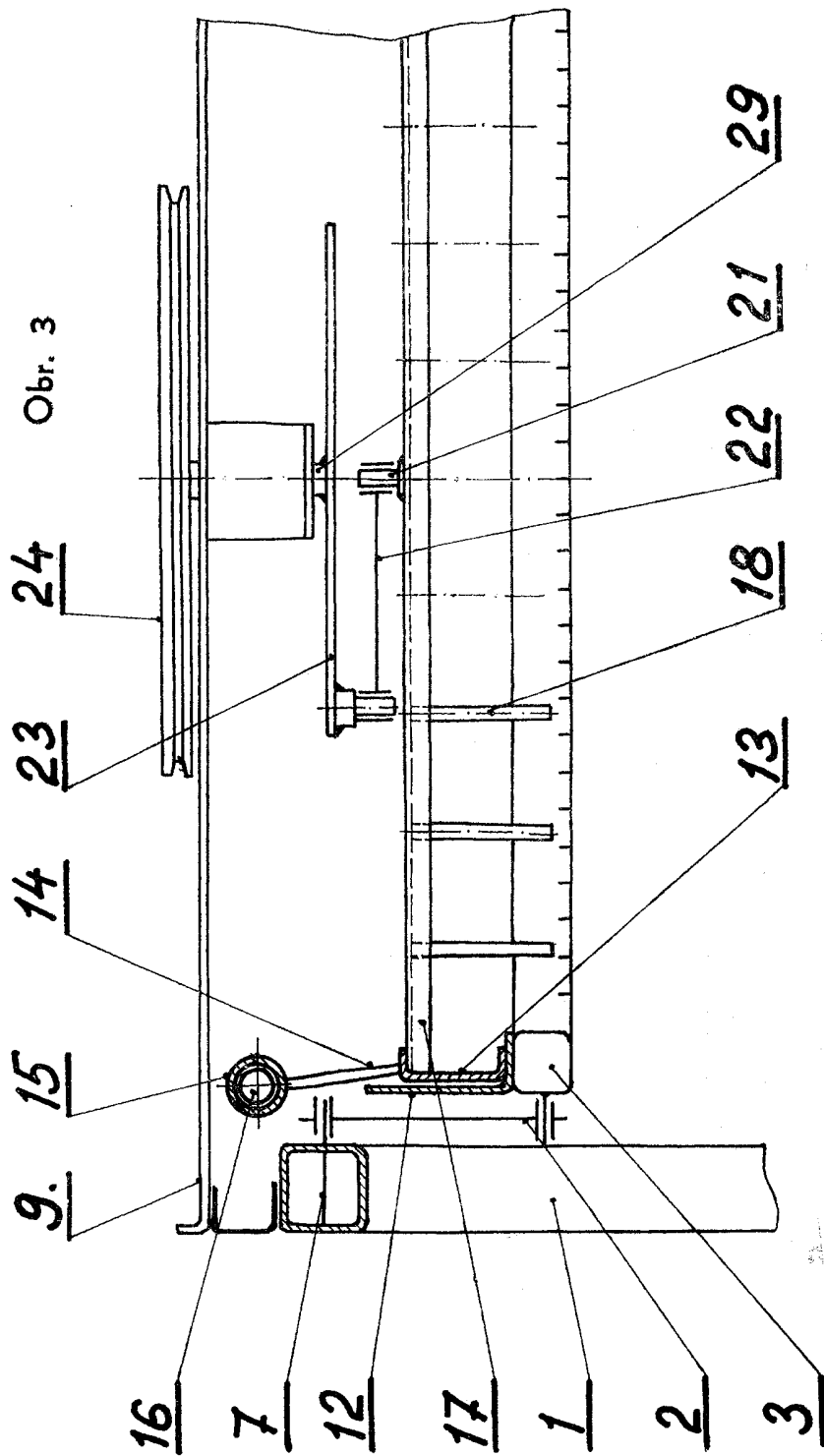
5 listů výkresů

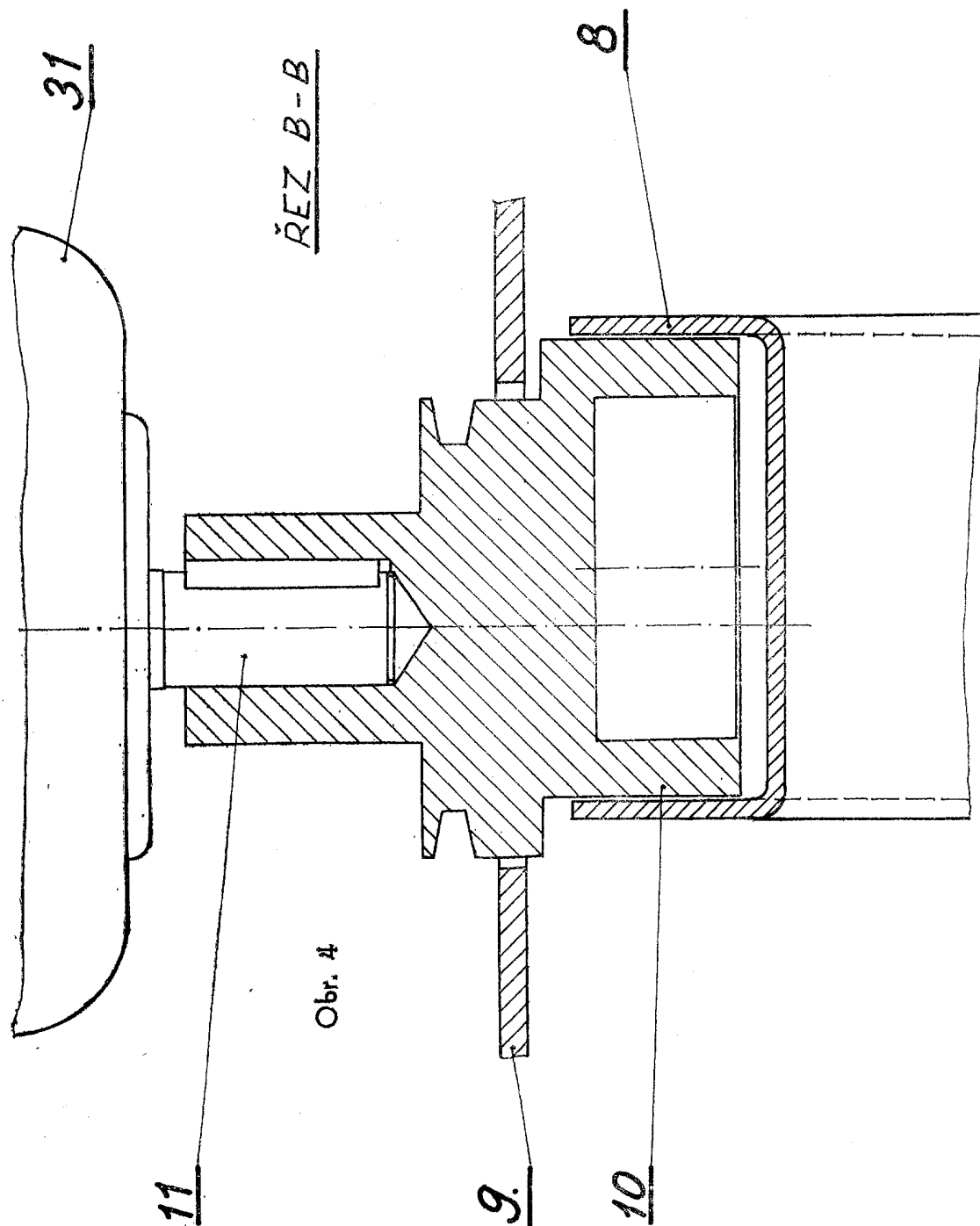


Обр. 1



ŘEZ C-C

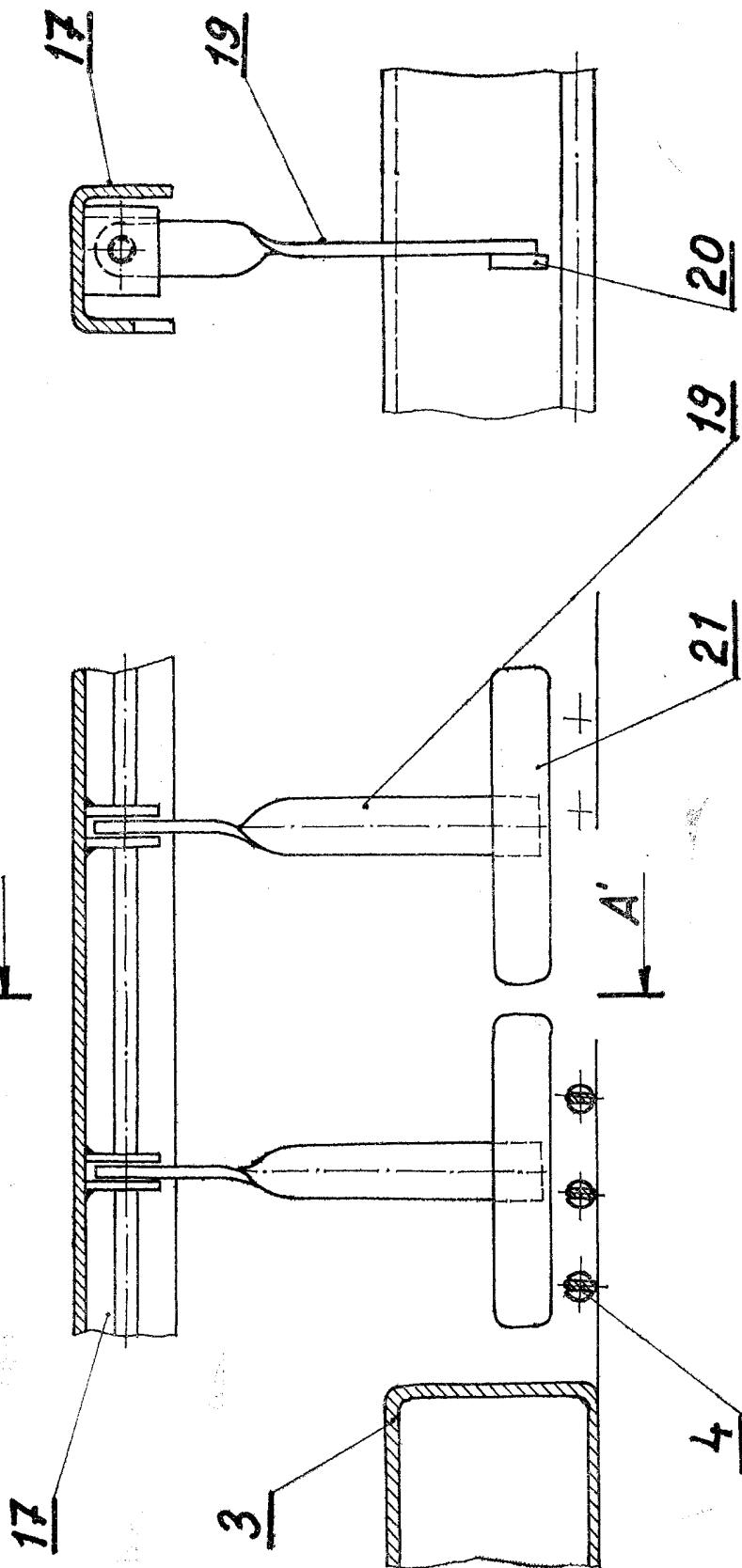




Obr. 5

DETAIL "D"

A'



Obr. 6 REZ A'-A'

