



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 541

(11) (B1,

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 02 81
(21) PV 1237 - 81

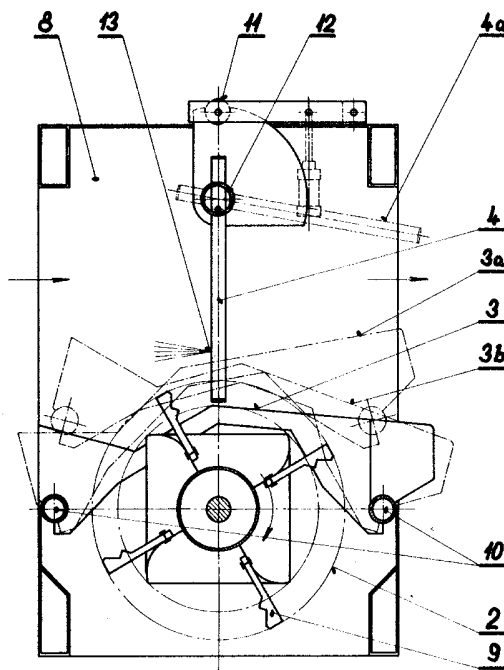
(51) Int. Cl. A 22 B 5/08

(40) Zveřejněno 10 09 81
(45) Vydáno 01 03 84

(75)
Autor vynálezu KOCOUREK MIROSLAV, HRADEC KRÁLOVÉ

(54) Zařízení na škrábání štětín z těl poražených vepřů

Vynález umožňuje stavebnicové uspořádání baterie odštetinovačů. Škrábací válec má čtvercové bočnice, které nesou škrabky o dvou různých možnostech ohybu, což umožňuje dokonalejší výkon zařízení. Rošt, jímž prochází škrabky, je možno vyklonit a válec snadno vyjmout za účelem čištění nebo opravy. Vhazovací rameno je přes diferenciál a čtyřkloubový mechanismus spřažen s prvním válcem a uvádí se v činnost pouze na hhození kusu. Vynález umožňuje automatizaci.



Obr. 2

Vynález se týká zařízení na škrábání štětín z těl poražených všech hmotnostních kategorií s optimálním škrabacím efektem umožňujícího stavebnicové uspořádání škrabacích jednotek a snadnou montáž a demontáž jednotlivých součástí.

Známa zařízení na škrábání štětín používají válců s pružnými škrabkami, kde rošt je složen ze samostatných roštnic a škrabací válec je sešroubován z jednotlivých držáků škrabek stejného druhu. Přívod vody se děje děrovanou trubkou v stropu. Uspořádání neumožňuje opracování vepřů nadměrné velikosti a stejný rozstřík vody. Stejný typ škrabek nemůže sledovat všechny tvary oprycovávaného vepře a tím je práce méně kvalitní. Vhazování těl vepřů se děje vhazovacím ramenem, které má buď pohon samostatným motorem, který je nutno neustále zapínat a rozpínat, nebo rameno nepřetržitě kývá, což znamená plýtvání energií. Hydraulický nebo pneumatický pohon ramene vyžaduje zvláštní silové zdroje a je nevhodný pro nerovnoměrnou rychlost závislou na zatížení ramene.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu tím, že škrabací válec za sebou řazené jsou opatřeny věnci tvořenými čtvercovými bočnicemi, v nichž jsou vytvořeny držáky škrabek o dvou různých poloměrech zakřivení. Rošt, jehož mezerami procházejí škrabky, je zavěšen na čepech uspořádaných ve dvou rovnoběžných osách a je otočný kolem kterékoliv z těchto os.

Přívod vody je upraven ve výkyvné přepážce nad škrabacím válcem. První škrabací válec je mechanicky spojen s klikou čtyřkloubového mechanismu pohonu vhazovacího ramene přes diferenciál s uzávěrkou.

Bočnice věnců tvarů čtverce nevyčnívají nad horní hranu roštu. Válec je nerozebíratelný což přizpůsobuje jeho životnosti. Dvojím různým zakřivením držáků škrabek je dosaženo dvou tuhostí škrabek pro sledování povrchu opracovaného vepře. Kombinací lze dosáhnout vyšších účinků i u vepřů nadměrné hmotnosti. Zavěšení roštu usnadňuje jeho montáž i demontáž škrabacího válce. Přivádění vody dutinami přepážky zvyšuje účinnost zvlhčování těla vepře. Vhodnou konstrukční úpravou lze škrabací válec s roštem uspořádat do samostatné jednotky, a více kakových jednotek lze za sebou stavebnicově řadit. Tím se při dodržení škrabací doby výkon znásobí. Využitím pohonu škrabacího válce k pohonu vhazovacího ramene dochází k energetické úspoře.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na připojených výkresech, kde představuje obr. 1 v řezu celkové uspořádání dvou jednotek se vhazovacím ramenem, obr. 2 řez zařízením v rovině rovnoběžné se směrem postupu opracovaného kusu, obr. 3 a 4 dva věnce škrabacího válce se dvěma druhy držáků škrabek, obr. 5 schematicky provedení pohonu vhazovacího ramene v nárysu a obr. 6 totéž v půdorysu.

Zařízení se skládá ze škrabacích jednotek 1, z nichž každá obsahuje škrabací válec 2, nad ním umístěný rošt 3 a výkyvnou přepážku 4. K prvnímu škrabacímu válci 2 je připojen čtyřkloubový mechanismus 5, který převádí otáčivý pohyb škrabacího válce 2 na kývavý pohyb vhazovacího ramene 6. Vstupní otvor zařízení jsou zakryty plentami 7 které brání rozstříku vody do okolí stroje.

Odštetinovač upravený do samostatné škrabací jednotky 1 má tvar skříně 8 s obdelníkovými otvory s přední a zadní stěnou. Dno skříně 8 je otevřené. Škrabací válec 2 se skládá z hřídele 14 s ním spojené nosné trubky 15 a věnců tvořených čtvercovými bočnicemi 16, v nichž jsou vytvořeny držáky 17, ke kterým jsou šrouby nebo upínkami připevněny pružné škrabky 9. Nad škrabacím válcem 2 je uložen rošt 3 tak, aby při otáčení válce 2 procházely škrabky 9 mezerami mezi roštnicemi. Rošt je zavěšen na čepech 10 uspořádaných ve dvou vodorovných rovnoběžných osách a je otočný kolem kterékoliv z těchto os. Držáky 17 mají dvojí různé zakřivení o poloměrech $r_1 > r_2$. Ve své ohebné části se škrabka 9 na poloměru r_1 může ohnout o úhel α_1 , přičemž opisovaný oblouk se zmenší o ΔR_1 . Na menším poloměru r_2 se škrabka 9 může ohnout o větší úhel α_2 a rozdíl opisovaných poloměrů ΔR_2 je potom větší. Velikost hodnoty ΔR vyjadřuje přímo úměrně schopnost škrabky 9 sledovat svým břitem anatomické tvary těla vepře a nepřímě schopnost škrabky 9 otáčet tělem vepře na roštu 3.

Prostor mezi roštem 3 a stropem rozděluje výkyvná přepážka 4 složená ze svislých turbek, jejichž rozteče jsou shodné s roztečemi roštnic. Dutým čepem 12 je do trubek přiváděna voda, která otvory 13 v jejich spodních koncích stříká do škrabacího prostoru. Výkyvná

213 541

přepážka 4 je opatřena zámkem 11.

Škrabací válec 2 je poháněn motorem 18 s převodovkou. K válci je připojena skriň s diferenciálem 19 opatřeným uzávěrkou. Výstupní hřídel 20 diferenciálního soukolí je spojen s klikou 21 čtyřkloubového mechanismu 5, kterým se otáčivý pohyb hřídele 14 převádí na kývavý pohyb vhazovacího ramene 6.

Při dopravení těla vepře na vhazovací rameno 6 je diferenciální soukolí uzavřeno uzávěrkou. Otevřením uzávěrky nybývá soukolí druhý stupeň volnosti. Tehdy se zastaví ten člen soukolí, na který působí největší odpory, to je člen spojený s výstupním hřídelem 20, protože na něj působí silový účinek hmotnosti ukazovacího ramene 6 a všech členů čtyřkloubového mechanismu 5. Zastavením členem s hřídelem 20 se zastaví i kývavý pohyb vhazovacího ramene. Uzávěrka může být ovládána servo motorem řízeným pomocí signálů vhodnými čidly po vložení těla vepře na vhazovací rameno a po ukončení vhazovacího cyklu. Při oškrabování štětín tělo vepře leží na roštu 3, jímž procházejí škrabky 9, které mají menší možnost ohýbání, lépe otáčejí tělem vepře na roštu 3 a škrabky, které mají větší možnost ohýbání, lépe sledují anatomické tvary těla vepře při jeho rotaci. Během škrabání je přepážka 4 držena ve svyslé poloze zámkem 11 ovládaným servoválcem a je z ní rozstříkována voda na opracovávané tělo vepře. Oškrabané štětiny volně vypadávají otevřeným dnem a lze připojit zařízení na odstraňování těchto štětín. Po ukončení škrabání v jedné škrabací jednotce se odjistí zámek 11 a přepážka 4 vykývne vlivem nárazu těla vepře do polohy 4 a. Tělo vepře potom přepadne do další škrabací jednotky, kde se postup opakuje.

Pro demontáž je možno rošt 3 otočit kolem jednoho čepu 10 do polohy 3a nebo 3b, čímž se spodní obrys roštnice dostane nad kružnice opisované krajními body bočnic 16 věnců škrabacího válce 2. Pak je možno škrabací válec 2 demontovat vysunutím do strany.

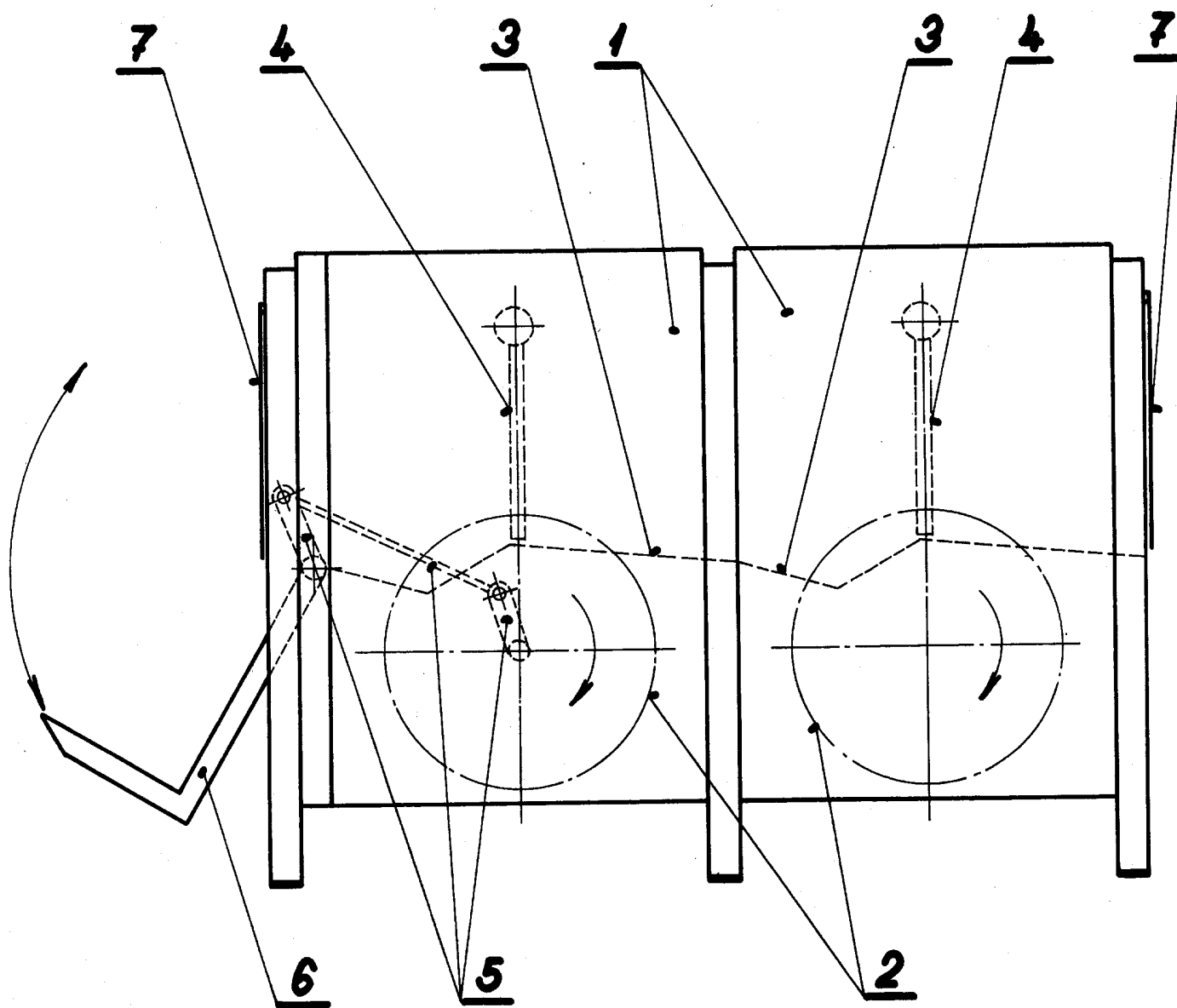
Vzájemně časově vázané otevírání přepážek 4 spolu s doplňkovými zařízeními a celý chod zařízení lze výhodně řídit jednoduchým programovým zařízením.

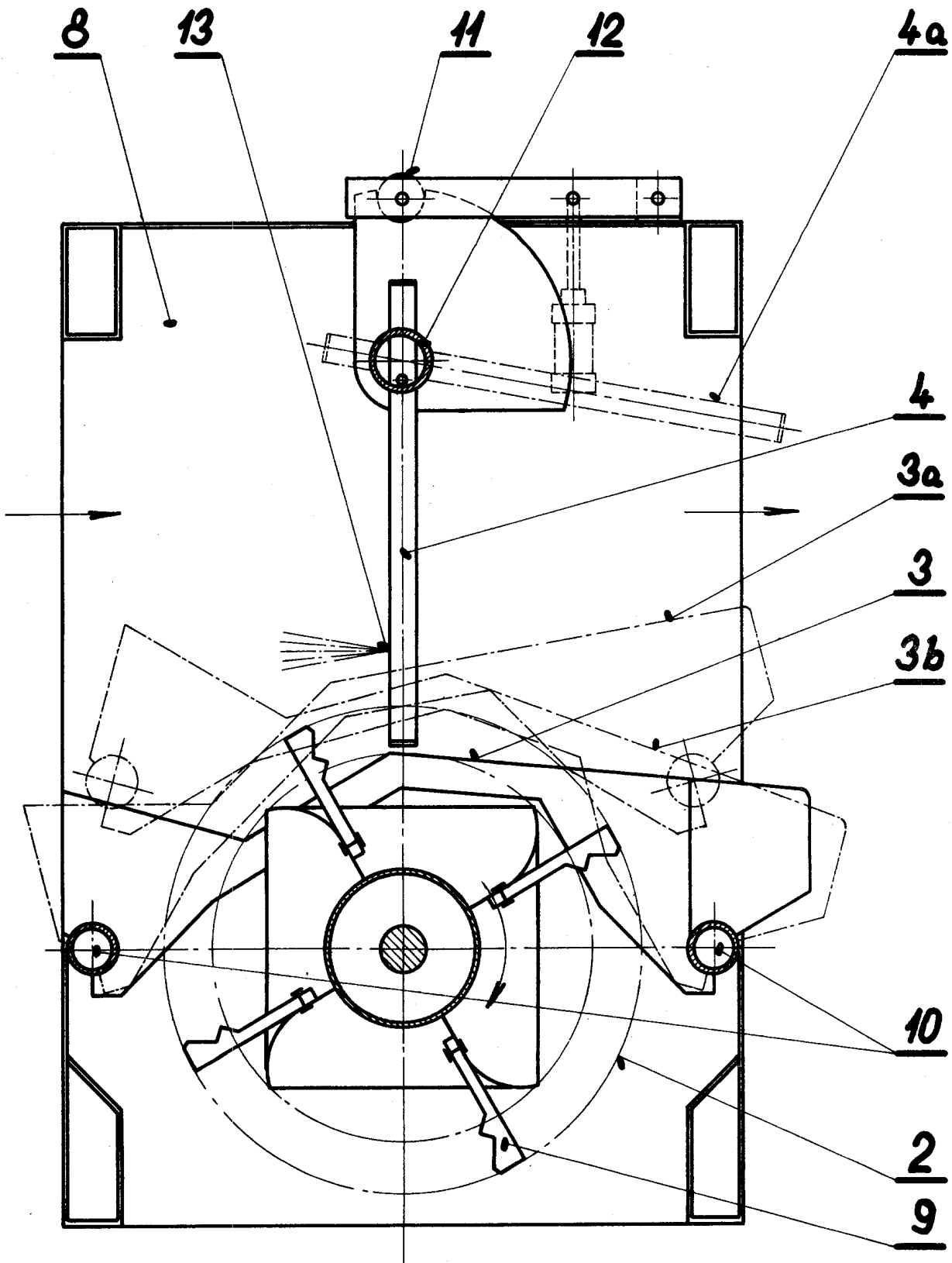
Zařízení podle vynálezu může být využito v masném průmyslu.

P Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U .

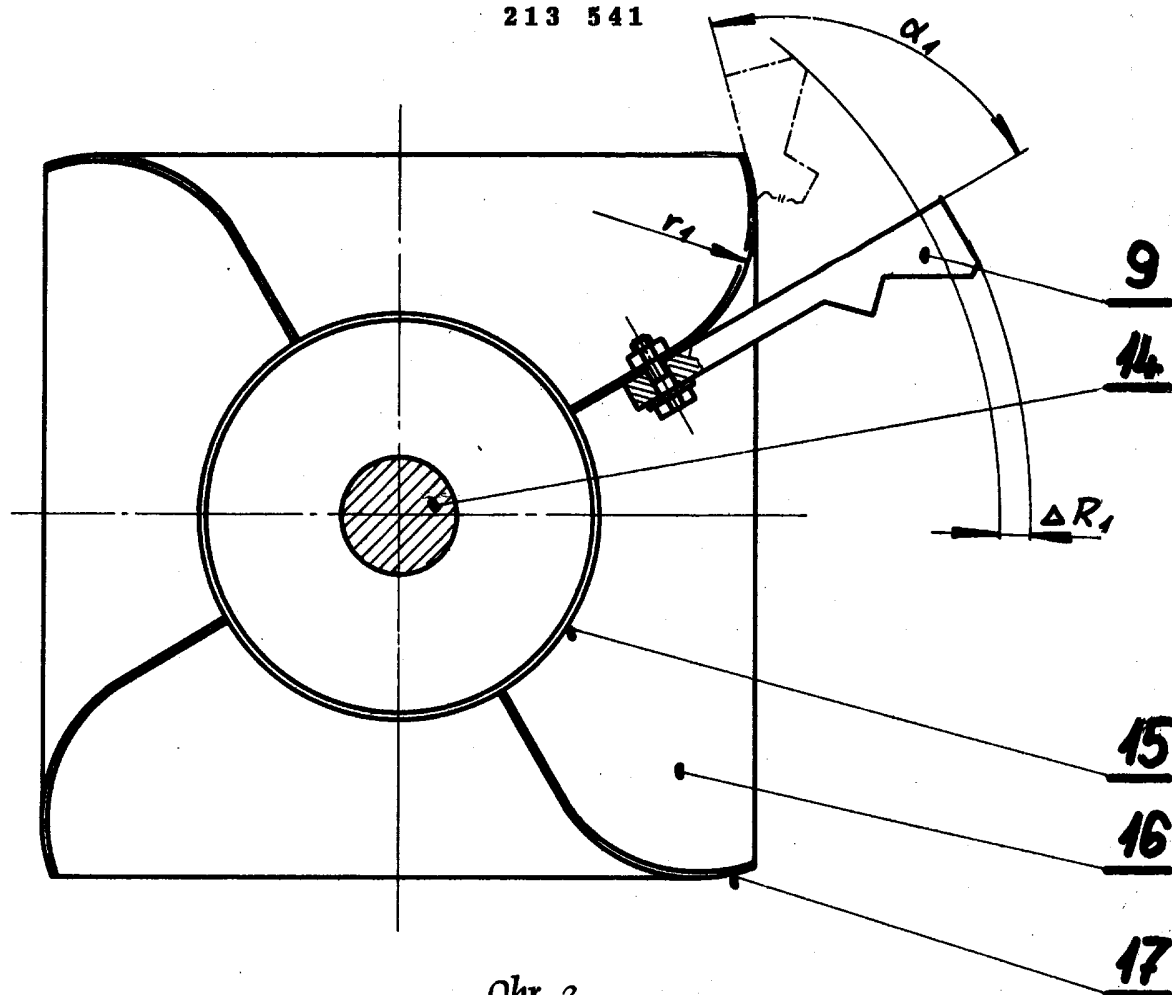
1. Zařízení na škrabání štětín z těl poražených vepřů obsahující několik stavebnicově škrabacích jednotek, u nichž škrabky procházejí mezerami roštů a první škrabací jednotka je opatřena vhazovacím ramenem, vyznačené tím, že škrabací válec (2) za sebou řazené jsou opatřeny věnci tvořenými čtvercovými bočnicemi (16), v nichž jsou vytvořeny drážky (17) škrabek (9) o dvou různých poloměrech zakřivení (r_1 , r_2), přičemž rošt (3), jehož mezerami procházejí škrabky (9), je zavěšen na čepech (10) uspořádaných ve dvou vodorovných rovnoběžných osách a je otočný kolem kteréhokoli z těchto os.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že přívod vody je upraven ve výkyvné přepážce (4) nad škrabacím válcem (2).
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že první škrabací válec (2) je mechanicky spojen s klikou (21) čtyřkloubového mechanismu (5) pohonu vhazovacího ramene (6) přes diferenciál (19) s uzávěrkou

4 výkresy

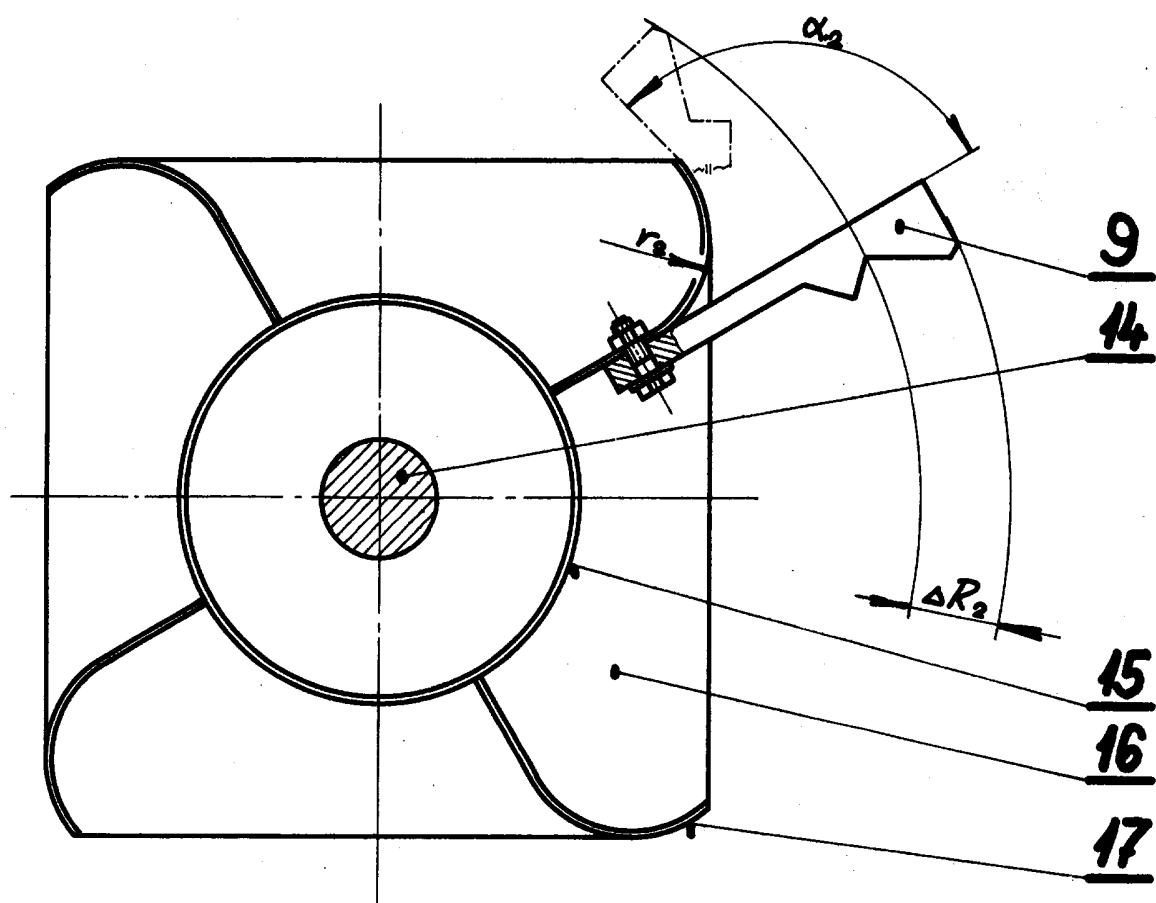




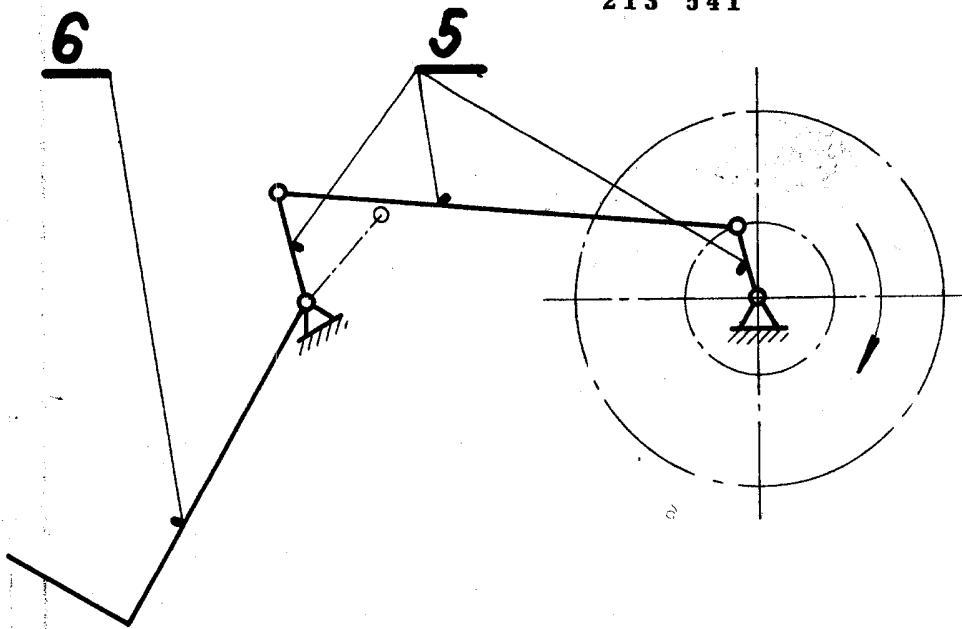
Obr. 2



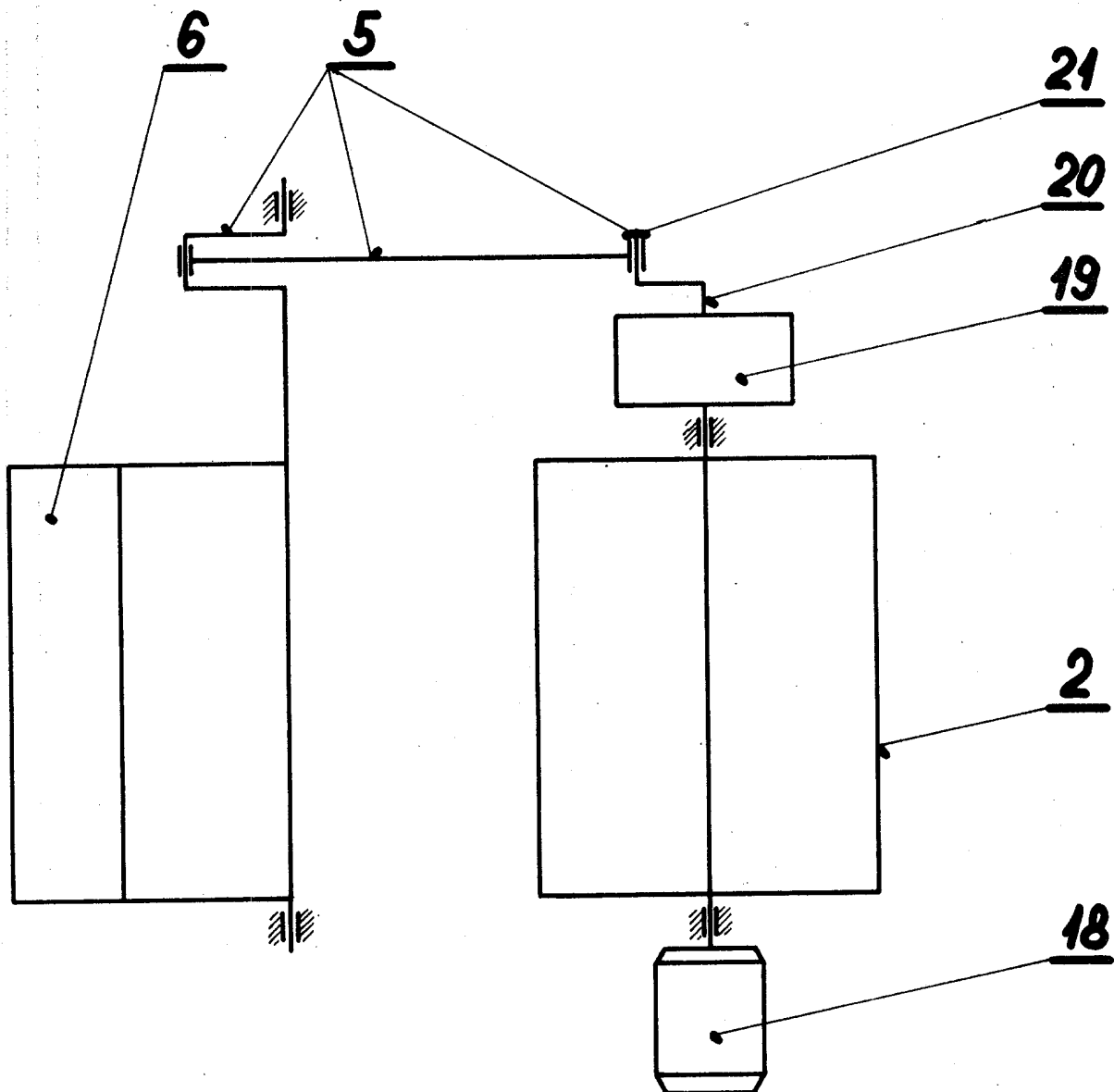
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6