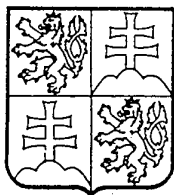


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

274 450

(11)

(13) B 2

(51) Int. Cl.⁵
B 02 C 18/06

(21) PV 3641-89.Y
(22) Přihlášeno 15 06 89
(30) Právo přednosti 15 06 88 PL
(P 273 138)

(40) Zveřejněno 14 08 90
(45) Vydáno 30 10 92

(72) Autor vynálezu

GRABIAK MIECZYSLAW, RESPONDEK WIKTOR, POZNAN,
STASIAK JANUSZ, WESIERSKI HUBERT, GIERSEWSKI
KAZIMIERZ, LEMANCZYK MARCELI, CHOJNICE,
BUCHALSKI JERZY, WARSZAWA (PL)

(73) Majitel patentu

CHOJNICKIE PRZEDSIĘBIORSTWO REMONTOWO-
MONTAZOWE PRZEMYSŁU ZIEMNIACZANEGO "PREMOS",
CHOJNICE (PL)

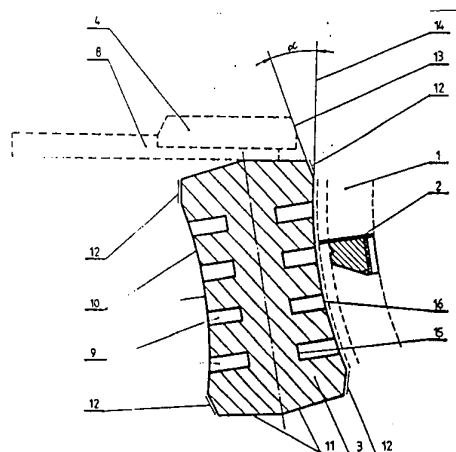
(54)

Roztírací souprava stroje na dělení a roztírání
okopanin, ovoce a zeleniny

(57)

Roztírací souprava je vhodná zejména
pro škrobárny vyrábějící bramborový škrob.

Okrajové třecí lišty (10), omezující
radiální pracovní plochy třecího nože (3),
jsou opatřeny vně zkosenou třecí plochou
(12), jejíž úkos u třecího nože (3), ulože-
ného v pracovní poloze, svírá s tangenciální
rovinou ostrý úhel (α), a nůž (4) pro před-
běžné dělení je také opatřen zkosenou třecí
plochou (13), upravenou v rovině úkosu třecí
plochy (12) přiléhající části třecího nože
(3).



Vynález se týká roztírací soupravy stroje na dělení a roztírání okopanin, ovoce a zeleniny, který je zejména vhodný pro zpracování brambor při výrobě bramborového škrobu.

Známé zařízení na dělení a roztírání okopanin, zejména brambor, je popsáno v polském patentovém spise č. 85 317.

Souprava sestává z třecího bubnu, na jehož věnci jsou rovnoběžně k ose bubnu uspořádány radiální třecí čepele, z třecího nože, spolupracujícího s třecími čepelími, a z nože pro předběžné dělení okopanin, ovoce nebo zeleniny. Souprava je uložena v roztírací komoře a na její ploše jsou v prostoru mezi stacionárními kotouči stojanu a rotačními kotouči upevněny odstraňovače rmutu, představující přídatné prvky této soupravy.

Nůž pro předběžné dělení je upraven posuvně ve vodorovném směru v držáku opírajícím se o horní část třecího nože. Držák umožňuje posuv nože pro předběžné dělení v radiálním směru k povrchu pláště bubnu, čímž se umožňuje zvětšování nebo zmenšování mezery pro předběžné dělení. Držák je umístěn přibližně vodorovně u dna pevné části násypky.

Třecí nůž má dvě plochy postupně spolupracující s třecím bubnem, na kterých jsou upravena navzájem a k povrchu bubnu paralelní podélná zahloubení, vytvářející na povrchu třecího nože po celé jeho délce třecí lišty. Zahloubení mají v průřezu pravouhlý profil a plochá dna. Plochy třecího nože jsou radiální a jejich poloměr zaoblení je o něco větší, než je poloměr kružnice, kterou opisují konce třecích čepelí bubnu. Tyto roviny tvoří také radiální pracovní plochy třecího nože. Třecí nůž je svými konci upevněn na objímce stojanu stroje.

Mezi oběma radiálními pracovními plochami se zahloubeními a třecími lištami, je třecí nůž nahoře a dole opatřen plochou, tvořenou dvěma rovinami, které se sbíhají ve směru do podélné osy třecího nože. Jedna z těchto rovin, která se nachází pod nožem pro předběžné dělení, se zčásti opírá o spodní část držáku tohoto nože.

Odstraňovače rmutu mají tvar čtyř destiček, které jsou radiálně a symetricky uspořádány na plochách rotačních kotoučů. Koncové části radiálních pracovních ploch svírají se sbíhajícími se rovinami třecího nože nahoře i dole přibližně pravý úhel, takže šířka mezery mezi radiální pracovní plochou a ozubením třecího bubnu zůstává konstantní po celé ploše třecího nože. Konstrukce třecího nože umožňuje jeho použití ve čtyřech polohách.

Popsané řešení vykazuje některé nedostatky a závady. Pravouhlé provedení mezery pod nožem pro předběžné dělení mezi třecím bubnem a soupravou třecího nože způsobuje, že v průběhu předběžného dělení dochází nad nožem pro předběžné dělení k příliš velkému nahromadění dělených brambor, čímž se podstatně zvyšuje třecí odpor. Důsledkem je, že se zmenšuje stupeň dělení brambor a snižuje se výkon stroje. Pravouhlý průřez zahloubení třecího nože a tvar plochy dna ztěžuje vyhazování rozmělněného bramborového rmutu do ústí roztírací komory. Rmut, nahromaděný v podélném zahloubení třecího nože, snižuje třecí výkon. Radiální odstraňovače rmutu, které mají tvar destiček upevněných na rotačních kotoučích, vrhají rozmělněný rmut odstředivou silou do prostoru mezi tělesem stojanu a rotačními kotouči, kde se shromažďuje ta část hmoty, která nebyla vyhozena do ústí odstraňovače rmutu. Štáva rmutu způsobuje kvašení, které má nepříznivý vliv na jakost bramborového škrobu získaného po zpracování brambor tímto strojem.

Popsané nedostatky zvyšují také opotřebení součástí tohoto stroje v průběhu bramborové kampaně a zvětšují jeho poruchy.

Úkolem tohoto vynálezu je vytvořit roztírací soupravu, jejíž konstrukcí budou odtrahovány uvedené nedostatky a kterou se současně zvýší výkon stroje a biologická kvalita rmutu, ze kterého se získává bramborový škrob.

Podstatou řešení podle vynálezu je, že každá prvá třecí lišta ze čtyř okrajových lišt třecího nože je opatřena vně zkosenou třecí plochou, jejíž úkos u třecího nože uloženého v pracovní poloze svírá s tangenciální rovinou ostrý úhel α , a nůž pro předběžné dělení je také opatřen zkosenou třecí plochou v rovině úkosu třecí plochy přiléhající části třecího nože. Podélná zahloubení třecího nože mají plochu dna v okrajové části obloukovitě zahloubenou a vytvářející vedlejší hrany pracovních ploch, přičemž tato obloukovitá zakončení přesahují šířku pláště třecího bubnu a tvoří vedení pro odvádění rozmělněného rmutu k vnitřním plochám kotoučů stojanu a k odstraňovačům rmutu.

Odstraňovače rmutu mají kruhový tvar a jsou soustředně upevněny na rotačních kotoučích, přičemž jejich vnější plocha tvoří odlučovací rovinu rmutu a její průměr se směrem od rotačního kotouče ke kotouči stojanu zvětšuje, a každý z odstraňovačů rmutu je opatřen tvarovým nástavcem zčásti zasahujícím do obvodového vybrání kotouče stojanu.

Díky popsanému tělesnému vytvoření třecích ploch nože pro předběžné dělení a třecího nože v jeho okrajové oblasti, je řešením podle tohoto vynálezu snížen průtočný odpor brambor, které se mají dělit a roztírat, a omezeno jejich nahromadění na vstupu do třecí mezer; současně se tak zvyšuje i výkon třecí soupravy. Tím se také ovlivňuje množství a jakost bramborového škrobu získaného z bramborového rmutu. Tvar zakončení oblouků plochy dna podélných zahloubení třecího nože zabraňuje usazování bramborového rmutu v podélném zahloubení a přivádí tento rmut k odstraňovačům rmutu, které jej vrhají do roztíracího prostoru. Těsné spojení třecího nože s objímkou stojanu snižuje tryskání rozmělněné hmoty do odváděcí komory. Konstrukčním provedením odstraňovačů rmutu je zajištěno, že se bramborový rmut neukládá ve vnitřním prostoru stroje.

Shora popsané řešení ovlivňuje zvýšení výkonu stroje a snižuje jeho poruchovost.

Předmět vynálezu je dále podrobně popsán, vysvětlen a znázorněn na připojených výkresech, kde na obr. 1 je částečný příčný řez střední částí základních prvků třecí soupravy, tj. nožem pro předběžné dělení a jeho uložením, třecím nožem a částí povrchu pláště třecího bubnu a na obr. 2 je podélný řez třecí soupravou v rovině kolmé na uložení jednoho z třecích nožů, kde je také zřejmé místo upevnění odstraňovačů rmutu.

Třecí souprava sestává z třecího bubnu 1 s třecími čepemi 2 uspořádanými na jeho věnci, z třecího nože 3, spolupracujícího s ozubenou plochou pláště třecího bubnu 1, a z nože 4 pro předběžné dělení. Celá souprava je uspořádána v roztírací komoře, nacházející se pod dolním otvorem násypky. Ve vedlejších prostorách roztírací komory, mezi kotouči 5 stojanu a rotačními kotouči 6, jsou upraveny odstraňovače 7 rmutu, které jsou upevněny soustředně vzhledem k rotačním kotoučům 6.

Rotační ústrojí je tvořeno hřídelem, na kterém je uložen třecí buben 1. Nůž 4 pro předběžné dělení je upevněn v upínacím držáku 8, umožňujícím jeho posuv směrem k třecímu bubnu 1. Upínací držák 8 je upraven ve směru vodorovném vůči na výkrese neznázorněné části dna násypky.

Nůž 4 pro předběžné dělení a třecí nůž 3 jsou širší, než třecí buben 1. Třecí nůž 3 má dvě navzájem symetricky uspořádané radiální pracovní plochy, upravené pro spolupráci

s třecím bubnem 1. Tyto pracovní plochy mají podélná zahloubení 2 pravouhlého průřezu. Jsou navzájem a vůči ploše pláště třecího bubnu 1 rovnoběžná a vytvářejí na třecím noži 3 třecí lišty 10 v celé své délce. Třecí nůž 3 je mezi radiálními pracovními plochami nahoře i dole ukončen částí sestávající ze dvou, směrem do jeho osy se sbíhajících ploch 11. Svými koncovými částmi je třecí nůž upevněn na obrubě stojanu stroje a za provozu stroje se opírá částí jedné ze sbíhajících se ploch 11 o dolní část upínacího držáku 8 nože 4 pro předběžné dělení.

Každá z radiálních pracovních ploch třecího nože 3 je v krajní části prvních třecích lišt 10 opatřena třecí plochou 12. Také nůž 4 pro předběžné dělení má odpovídající třecí plochu 13. Tyto třecí plochy 12, 13 jsou zkoseny ve směru od třecího bubnu 1, mají radiální pracovní plochu a jejich úkos svírá ostrý úhel $\angle$ s tangenciální rovinou 14.

Podélná zahloubení 2 třecího nože 3 mají dno 15, které má na konci obloukový tvar, kterým se vytvářejí vedlejší hrany 16 radiálních pracovních ploch. Obloukovitá zakončení 17 vystupují mimo šířku plochy pláště třecího bubnu 1, takže mohou odvádět rozmělněný rmut vnitřními plochami 18 kotoučů 5 stojanu k odstraňovačům 7 rmutu.

Odstraňovače 7 rmutu mají kruhový tvar a jsou soustředně upevněny na rotačních kotoučích 6. Pracovní plocha těchto odstraňovačů má průměr, který se zvětšuje ve směru od rotačního kotouče 6 ke kotouči 5 stojanu. Na této straně má každý z odstraňovačů 7 rmutu tvarové nástavce 19, zčásti zasahující do obvodového vybrání 20 kotoučů 5 stojanu.

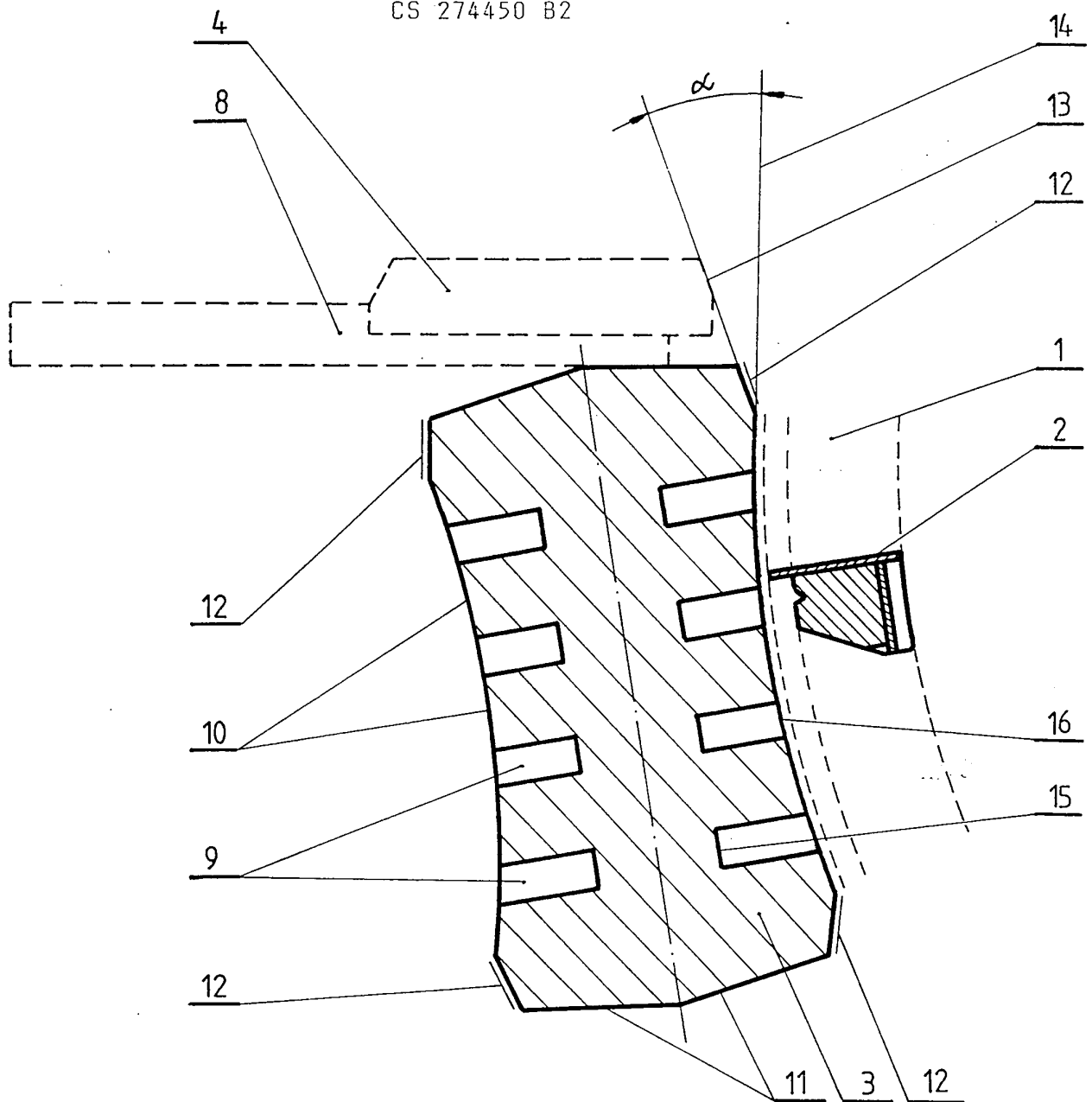
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Roztírací souprava stroje na dělení a roztírání okopanin, ovoce a zeleniny, sestávající z třecího bubnu, na jehož věnci jsou upevněny třecí čepele, z třecího nože spolupracujícího s třecími čepelemi pláště bubnu, a z nože pro předběžné dělení, uspořádaného v roztírací komoře, v jejíchž vedlejších prostorách jsou mezi kotouči stojanu a rotačními kotouči uspořádány odstraňovače rmutu, přičemž roztírací souprava má dvě středné a symetrické radiální pracovní plochy dělené podélnými zahloubeními, která vytvářejí po celé délce třecího nože třecí lišty spolupracující s třecím bubnem, vyznačující se tím, že každá ze čtyř okrajových třecích lišt (10), zakončujících radiální pracovní plochy třecího nože (3), je opatřena vně zkosenou třecí plochou (12), jejíž úkos u třecího nože (3) uloženého v pracovní poloze svírá s tangenciální rovinou (14) ostrý úhel ($\angle$), a nůž (4) pro předběžné dělení je také opatřen zkosenou třecí plochou (13), upravenou v rovině úkosu třecí plochy (12) přiléhající části třecího nože (3).
2. Roztírací souprava podle bodu 1, vyznačující se tím, že podélná zahloubení (9) třecího nože (3) mají plochu dna (15) v okrajové části obloukovitě zaoblenou a vytvářejí vedlejší hrany (16) radiálních pracovních ploch, přičemž obloukovitá zakončení (17) přesahují šířku pláště třecího bubnu (1) a tvoří vedení pro odvádění rozmělněného rmutu k vnitřním plochám (18) kotoučů (5) stojanu a k odstraňovačům (7) rmutu.
3. Roztírací souprava podle bodu 2, vyznačující se tím, že odstraňovače (7) rmutu mají kruhový tvar a jsou upevněny soustředně na rotačních kotoučích (6), přičemž jejich

vnější plocha tvoří odstraňovací rovinu rmutu, jejíž průměr se směrem od rotačního kotouče (6) ke kotouči (5) stojanu zvětšuje, a každý z odstraňovačů (7) rmutu je opatřen tvarovým nástavcem (19) zčásti zasahujícím do obvodového vybrání (20) kotouče (5) stojanu.

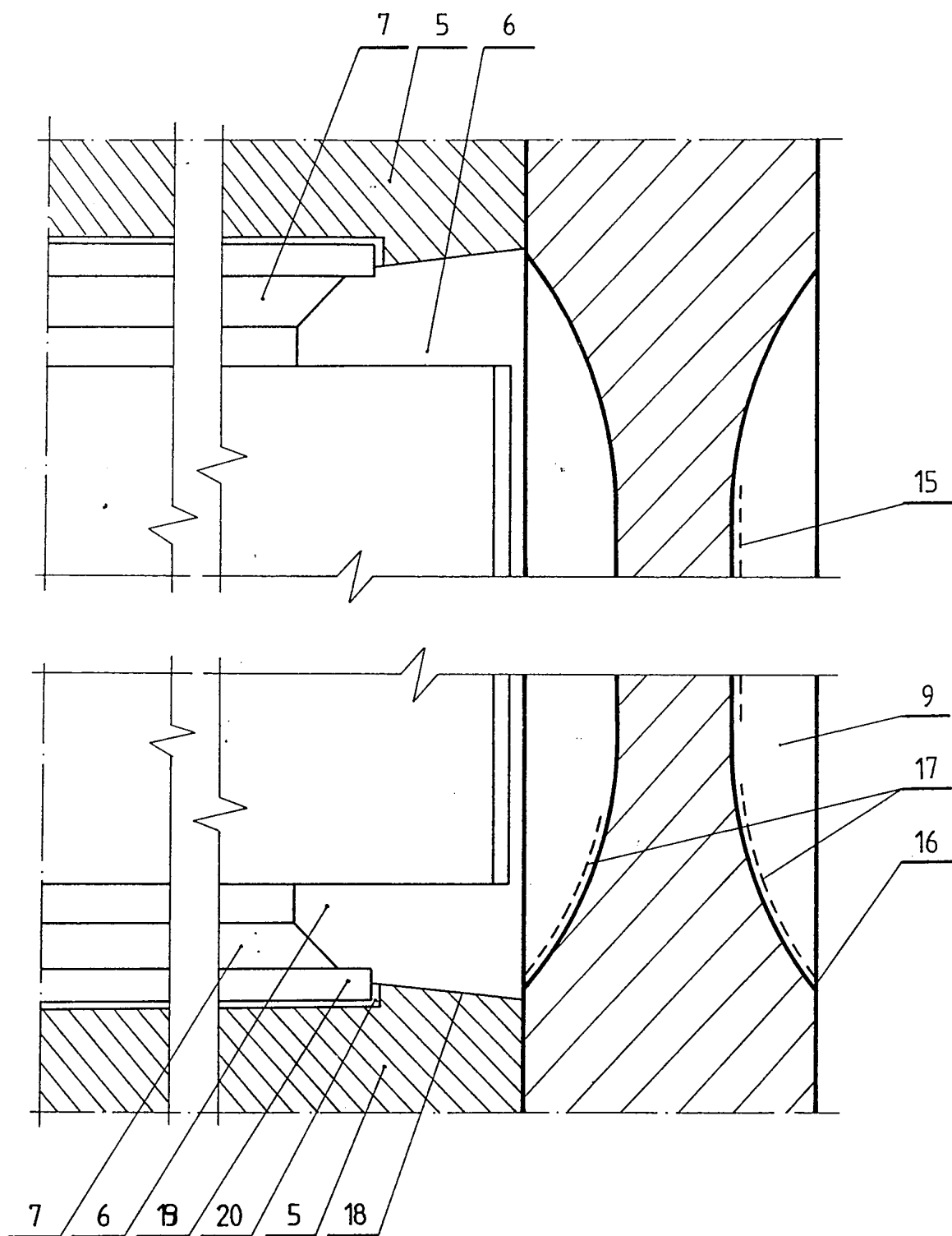
2 výkresy

CS 274450 B2



0br. 1

CS 274450 B2



Obr. 2