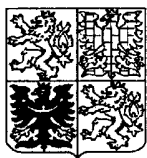


PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

287 403

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1996 - 622**

(22) Přihlášeno: **31.08.1994**

(30) Právo přednosti:
07.09.1993 DE 1993/4330173

(40) Zveřejněno: **12.06.1996**
(Věstník č. 6/1996)

(47) Uděleno: **14.09.2000**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **15.11.2000**
(Věstník č. 11/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/EP94/02877**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 95/07030**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁷:
A 23 N 7/00
A 23 N 7/04

(73) Majitel patentu:

Sommer Felix, Müllheim, DE;

(72) Původce vynálezu:

Sommer Felix, Müllheim, DE;

(74) Zástupce:

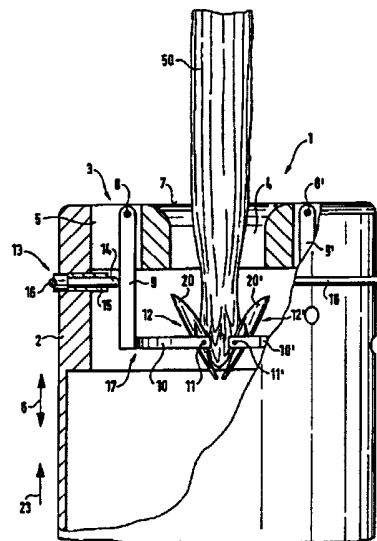
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1273, Praha
4, 14021;

(54) Název vynálezu:

Zařízení na loupání tyčkovité zeleniny

(57) Anotace:

Zařízení (1) sestává ze skříně (2), v níž je uložena vložka (3) s prostupným kanálem (4), v níž jsou vytvořeny drážky (5, 5'), v jejichž oblasti horní strany (7) jsou umístěna první ložiska (8, 8'), na nichž je otočně uloženo rameno (9, 9'), na jehož volném konci je umístěn držák (17), tvořený přídržovací vidlicí (10, 10'), v jejíž druhých ložiskách (11, 11') je otočně uložen loupací nůž (12, 12') tvaru kruhové úseče s hmatadlem (20, 20'). Ve stěně skříně (2) jsou umístěny přenášecí prvky (13), které sestávají z kluzného pouzdra (15), v němž je posuvně uložen tlačný kolík (14), na jehož vnějším konci je umístěn pryžový kroužek (16), který je uspořádán po obvodu skříně (2). Alespoň dva jako dvojice k sobě přiřazené loupací nože (12, 12') s konkávním břitem (19) jsou uspořádány na protilehlých stranách obvodu prostupného kanálu (4), nebo jsou v rovnoměrných odstupech rozděleny na obvodu prostupného kanálu (4). První ložiska (8, 8') jsou výhodně ve směru prostrkávání kousku zeleniny uspořádána v odstupu před břitem (19).



CZ 287403 B6



CZ 287403B6
Batch : NOV2000

Zařízení na loupání tyčkovité zeleniny

Oblast techniky

5 Vynález se týká zařízení na loupání tyčkovité zeleniny, které sestává ze skříně, v níž je vytvořen
 10 prostupný kanál pro prostrkávání zeleniny, v jehož oblasti je pružně uložen alespoň jeden
 loupací nůž pro přitlačení ke kousku zeleniny, před jehož břitem je ve směru loupání vytvořeno
 alespoň jedno hmatadlo pro dolehnutí na obvod zeleniny, které je pevně spojeno s loupacím
 15 nožem pro jeho záběr po obvodu kousku zeleniny. Každý loupací nůž tvaru kruhové úseče je
 upevněn na ramenu, které je výkyvně uloženo ve skříní příčně k podélné středové ose prostupné-
 ho kanálu.

Dosavadní stav techniky

20 Ruční loupání zeleniny, například chřestu, je pracné a časově náročné, protože každá jednotlivá
 tyčka chřestu se musí opracovávat loupacím procesem, tvořeným několika kroky, při nichž se
 vždy oddělí pouze proužek vnější slupky chřestu. Po oddělení se musí chřest relativně k loupá-
 címu nástroji otočit o určitý úhel okolo podélné osy, aby se mohl oddělovat další proužek. Zvolí-
 li se příliš velký úhel, vzniká mezi oběma proužky oblast, která nebyla loupána.

25 Tento proužek se pak musí odstraňovat separátně v přidavném kroku opracování. Protože lze
 oloupanou část slupky chřestu pouze těžko rozeznat, může se však stát, že osoba, zabývající se
 loupáním, ani nezaregistruje příliš velký úhel natočení a slupka chřestu se odstraní pouze
 neúplně. Toto nebezpečí vzniká zvláště tehdy, loupá-li se větší množství chřestu a osoba,
 provádějící loupání, se po delší pracovní době stává z důvodů monotónní a málo různorodé práce
 nepozornou nebo nedbalou.

30 Pro nezkušený personál je dále obtížné dodržovat konstantní hloubku řezu. V tomto případě
 mohou vznikat mezi jednotlivými proužky opracování ostrůvky, na kterých nebyla slupka
 chřestu odstraněna. Aby se tomu zabránilo, projevuje se sklon k volbě spíše příliš velké hloubky
 řezu a/nebo příliš malému úhlu natočení, čímž se odstraní zbytečně mnoho materiálu.

35 Nerovnoměrná hloubka řezu se může používáním již známého ručního náradí dalekosáhle
 vyloučit u náradí, které má výkyvně uložený nůž, jehož břit je uspořádán v řezné šterbině. Toto
 ruční náradí však představuje pouze nepatrné zlepšení, protože chřest se musí nadále po stupních
 opracovávat ve vícestupňovém a zdlouhavém pracovním procesu.

40 Protože lze relativně tenký chřest při loupání uchopit pouze obtížně a protože ostrý nůž je veden
 velmi těsně podél ruky, držící chřest, vzniká při ručním loupání chřestu nezanedbatelné riziko
 zranění.

45 Z výše uvedených důvodů bylo proto vytvořeno loupací zařízení, které je popsáno v patentovém
 spisu DE č. 78 16 311 a které má prostupný kanál, kterým se může pomocí posuvného zařízení
 dopravovat zelenina, určená k loupání. V oblasti prostupného kanálu je umístěno několik
 loupacích nožů, zabírajících na obvodu zeleniny, které jsou po dvojicích uspořádány na
 vzájemně protilehlých stranách prostupného kanálu. Loupací nože již dříve známého zařízení
 jsou drženy výkyvně na ramenech, která jsou rovněž výkyvná proti vratné síle příčně
 50 k podélnému směru prostupného kanálu. Během loupacího procesu doléhají pružně pod tlakem
 na loupanou zeleninu loupací nože ve tvaru kruhové výseče, které při posuvu svým rovným
 břitem odřezávají proužky vnější slupky nebo vrstvy kousku zeleniny.

Pomocí ramen, výkyvně uložených proti vratné síle, a loupacích nožů, rovněž výkyvně uložených vůči ramenům, se mohou prostřednictvím tohoto známého zařízení loupát i takové kousky zeleniny, které mají nestejnoměrný průřez. Takto výkyvně uložené loupací nože mají však sklon k tomu, že nezaberou dokonale při nařezávání na slupce zeleniny a oloupají návazně kousek zeleniny jen neúplně a neuspokojivě.

V patentovém spisu DE č. 17 57 433 je popsáno známé loupací zařízení, jehož loupací nože jsou drženy pevně v ramenech, přestavitelných příčně k podélnému rozměru prostupného kanálu. Pevně uložené loupací nože se mohou hůře přizpůsobovat rozdílnému průběhu průřezu, čímž se u tohoto již dříve známého zařízení musí například před začátkem záběru loupacích nožů ohoblovat oka, nalézající se ve slupce chřestu, což vyžaduje přidavný pracovní postup, který může rovněž ovlivnit výsledek loupání.

15 Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje zařízení na loupání tyčkovité zeleniny, sestávající ze skříně, v níž je vytvořen prostupný kanál pro prostrkávání zeleniny, v jehož oblasti je pružně uložen alespoň jeden loupací nůž pro přitlačení ke kousku zeleniny, před jehož břítem je ve směru loupání vytvořeno alespoň jedno hmatadlo pro dolehnutí na obvod zeleniny, které je pevně spojeno s loupacím nožem pro jeho záběr po obvodu kousku zeleniny, přičemž každý loupací nůž tvaru kruhové úseče je upevněn na ramenu, které je výkyvně uloženo ve skříně příčně k podélné středové ose prostupného kanálu, jehož podstata spočívá v tom, že loupací nože mají konkávní břit.

Podle výhodného provedení jsou první ložiska ramen ve směru prostrkávání kousku zeleniny uspořádána v odstupu před břítem.

Podle dalšího výhodného provedení má zařízení několik loupacích nožů, z nichž alespoň dva jako dvojice k sobě přiřazené loupací nože jsou uspořádány na protilehlých stranách obvodu prostupného kanálu.

Podle dalšího výhodného provedení má zařízení několik loupacích nožů nebo dvojic loupacích nožů, které jsou v podélném směru prostupného kanálu uspořádány vzájemně přesazeně.

Podle dalšího výhodného provedení má zařízení několik loupacích nožů nebo dvojic loupacích nožů, které jsou v rovnoměrných odstupech rozděleny na obvodu prostupného kanálu.

Podle dalšího výhodného provedení je ke každému ramenu připevněna alespoň jedna vratná pružina, která je vytvořena jako zkrutná šroubová válcová pružina.

Podle dalšího výhodného provedení jsou vratné pružiny rozpojitelně upevněny ve skříně a jsou umístěny na ramenech ze strany odvrácené od prostupného kanálu.

Podle dalšího výhodného provedení jsou ramena uložena ve skříně proti vratné síle alespoň jednoho pryžového kroužku.

Podle dalšího výhodného provedení je každá dvojice loupacích nožů v záběru s alespoň jedním pryžovým kroužkem.

Podle dalšího výhodného provedení jsou pryžové kroužky uspořádány na vnějším obvodu skříně. Každé rameno je v záběru s alespoň jedním pryžovým kroužkem přes alespoň jeden přenášecí prvek, který je ve skříně uložen posuvně v radiálním směru k prostupnému kanálu.

Podle dalšího výhodného provedení jsou ramena uložena ve skříni výkyvně. Pryžové kroužky jsou uspořádány na vnějším obvodu skříně a každé rameno je v dotyku s alespoň jedním pryžovým kroužkem přes přenášecí prvek, který je ve skříni uložen posuvně v radiálním směru k prostupnému kanálu.

Podle dalšího výhodného provedení má válcovitá nebo prstencová skříň na svém vnějším obvodu vytvořeno alespoň jedno místo záběru pro upevnění stojanu a/nebo další skříně.

Podle dalšího výhodného provedení má každá skříň několik na obvodu skříně vytvořených míst záběru a každá skříň je spojena rozebíratelným spojem, tvořeným drážkou a perem, s alespoň jednou další skříni a/nebo stojanem.

Podle dalšího výhodného provedení mají ramena vždy přidržovací vidlici, na jejíž obou koncích jsou upevněny loupací nože. Přidržovací vidlice jsou vytvořeny z pružného materiálu pro vyjmutí loupacího nože.

Podle dalšího výhodného provedení jsou ramena vytvořena z umělé hmoty.

Podle dalšího výhodného provedení mají loupací nože oboustranně ložiskové čepy, které jsou uloženy v ložiskových otvorech, vytvořených v přidržovací vidlici.

Podle dalšího výhodného provedení jsou na ložiskovém čepu a v ložiskovém otvoru vytvořeny šikmo se sbíhající a v odstupu od sebe uspořádané strany, tvořící dorazy a protidorazy pro ohraničení sklopných a výkyvných pohybů loupacích nožů, které jsou v dotyku v místě dotyku.

Podle dalšího výhodného provedení jsou strany ložiskových čepů a ložiskových otvorů v místě dotyku zaobleny.

Podle dalšího výhodného provedení jsou loupací nože na ramenech uloženy výkyvně a pevně spojeny s alespoň jedním přidavným hmatadlem pro překlápění loupacích nožů z klidové polohy do řezné polohy, které je ve směru prostrkávání uspořádáno v odstupu od břitů příslušného loupacího nože.

Podle dalšího výhodného provedení je těžiště loupacích nožů uspořádáno nad osou natáčení druhého ložiska.

Podle dalšího výhodného provedení je na každý loupací nůž napojena alespoň jedna vratná pružina pro vychýlení břitů.

Podle dalšího výhodného provedení mají loupací nože ve směru prostrkávání za břítem uspořádan oddělovač slupek, jehož volný konec, odvrácený od břitů, je zahnut šikmo směrem od podélné středové osy a jehož protilehlá dílčí oblast je vytvořena na vnější straně loupacího nože.

Podle dalšího výhodného provedení je těžiště loupacích nožů uspořádáno pod osou natáčení druhého ložiska.

Podle dalšího výhodného provedení se odstup vzájemně sousedících a ve tvaru provedených stran břitů loupacích nožů a hmatadel zvětšuje směrem od jejich podélné středové osy na obě strany. Kruhový oblouk břitů má v podélném směru větší rádius než kruhový oblouk hmatadel.

Podle dalšího výhodného provedení probíhají vzájemně sousedící strany loupacích nožů a přiřazených hmatadel ve vnější oblasti okraje v odstupu paralelně k příslušné ose natáčení loupacích nožů.

- 5 Podle dalšího výhodného provedení mají loupací nože, s nimi spojená hmatadla a přidavná hmatadla průřez ve tvaru kruhové úseče nebo konvexně zakřivený tvar.

Podle dalšího výhodného provedení má zařízení v rovnoměrných odstupech po obvodu prostupného kanálu rozděleny a vzájemně přesazeny tři dvojice loupacích nožů.

10

Podle dalšího výhodného provedení je volná oblast hmatadla proti směru prostrkávání trychtýřovitě zahnutá směrem od podélné středové osy.

- Výhoda zařízení na loupání tyčkovité zeleniny spočívá v tom, že se tímto zařízením může chřest nebo jiná tyčkovitá zelenina rychle a jednoduše, bez rizika zranění i při ručním ovládání zařízení, loupat i ve větším množství, přičemž lze zeleninu loupat s co možná malým odpadem a dalekosáhle bez zbytků slupky na kousku zeleniny. Další výhodou je to, že zařízení může být drženo nebo ustavováno mimo oblast prostupného kanálu a zejména s odstupem od loupacích nožů, čímž není proces loupání spojen prakticky se žádným rizikem poranění, přičemž proces loupání se pomocí tohoto zařízení může redukovat pouze na jednu činnost, a to na prostrčení kousku zeleniny, což umožňuje loupání zeleniny také ve větším rozsahu během nejkratší doby.

25 Přehled obrázků na výkresech

- Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresů, na kterých znázorňuje obr. 1 zařízení na loupání tyčkovité zeleniny v částečném bočním řezu, obr. 2 část zařízení z obr. 1 v částečném řezu v oblasti prostupného kanálu, obr. 3 čelní pohled na první příklad provedení loupacího nože z obr. 1, obr. 4 bokorys loupacího nože z obr. 3, obr. 5 zařízení z obr. 1 až 4 v částečném bočním řezu během začátku loupacího procesu, obr. 6 druhý příklad provedení zařízení na loupání tyčkovité zeleniny v částečném bočním řezu, obr. 7 půdorys zařízení z obr. 6, obr. 8 částečný boční řez zařízení, pootočený o 180° proti obr. 6, obr. 9 rameno loupacího nože v oblasti výkyvného uložení, obr. 10 druhý příklad provedení loupacího nože v čelním pohledu pro zařízení z obr. 6, obr. 11 loupací nůž z obr. 10 v půdorysu, obr. 12 loupací nůž z obr. 10 a 11 v bokorysu, obr. 13 loupací nůž z obr. 10 až 12 v bočním řezu, obr. 14 třetí příklad provedení loupacího nože v čelním pohledu, obr. 15 loupací nůž z obr. 14 v půdorysu, obr. 16 loupací nůž z obr. 14 a 15 v bokorysu a obr. 17 loupací nůž z obr. 14 až 16 v bočním řezu.

40 Příklady provedení vynálezu

- Zařízení 1 na loupání tyčkovité zeleniny, zejména chřestu, podle obr. 1 až 5 sestává ze skříně 2, která má v podstatě válcovitý nebo prstencový tvar. Ve skříně 2 je umístěna vložka 3 s prostupným kanálem 4, jehož podélná středová osa 18 je rovnoběžná s podélnou osou skříně 2. Prostupný kanál 4 má ve své středové a spodní oblasti v podstatě válcovitý tvar, který se v horní oblasti prostupného kanálu 4 u jeho horní strany 7 trychtýřovitě rozšiřuje. Ve vložce 3 je na její vnější straně vytvořeno šest drážek 5, 5', které jsou rovnoměrně rozděleny po obvodu prostupného kanálu 4. Drážky 5, 5' probíhají v podélném směru prostupného kanálu 4 a jsou orientovány radiálně k podélné středové ose 18. V každé drážce 5, 5' je v oblasti horní strany 7 přibližně uprostřed výšky příslušné drážky 5, 5' umístěno první ložisko 8, 8', na němž je otočně uloženo rameno 9, 9' zejména z umělé hmoty, které prochází drážkou 5, 5' a vyčnívá do vnitřního prostoru skříně 2. Na volném konci ramena 9, 9' je umístěn držák 17, který je tvořen v podstatě polokruhovitou přidržovací vidlicí 10, 10', která je kolmá na rameno 9, 9', a která je

svou střední částí připevněna k ramenu 9, 9'. Taková umělohmotná ramena 9, 9' lze nejen levně vyrobit, ale navíc nerezavějí a v oblasti přidržovacích vidlic 10, 10' se dají pro vyjmutí loupacích nožů 12, 12' lehce rozšířit. Přidržovací vidlice 10, 10' má na každém svém konci vytvořeno druhé ložisko 11, 11', které je tvořeno ložiskovým otvorem, v němž je otočně kolem osy 22 natáčení uložen ložiskový čep loupacího nože 12, 12'. Ve třech drážkách 5 je tedy umístěno první ložisko 8, na němž je otočně uloženo rameno 9 s přidržovací vidlicí 10, druhým ložiskem 11 a loupacím nožem 12. Ke každé drážce 5 je vytvořena protilehle další drážka 5', v níž je umístěno další první ložisko 8', na němž je otočně uloženo další rameno 9' s příslušnou přidržovací vidlicí 10', dalším druhým ložiskem 11' a loupacím nožem 12', který je k příslušnému loupacímu noži 12 uspořádán protilehle, tj. natočen kolem podélné středové osy 18 o 180°.

Zařízení 1 má tedy v jedné rovině kolmé k podélné středové ose 18 umístěnu jednu dvojici vzájemně protilehlých loupacích nožů 12, 12'. Pod touto rovinou jsou v odstupu od sebe po přibližně 10 mm vytvořeny další dvě roviny s párem loupacích nožů 12, 12', které jsou vůči dvojici loupacích nožů 12, 12', ležící nad nimi, natočeny o 120° vůči podélné středové ose 18.

Celkem je tedy rozděleno šest loupacích nožů 12, 12', které jsou umístěny rovnoměrně v odstupu po obvodu prostupného kanálu 4, a které mají tvar kruhové úseče. Zařízení 1 má několik loupacích nožů 12, 12', 12a, 12b, z nichž alespoň dva jako dvojice k sobě přiřazené loupací nože 12, 12', 12a, 12b jsou uspořádány na protilehlých stranách obvodu prostupného kanálu 4, čímž se dosáhne zvláště kompaktní konstrukce zařízení 1. Zařízení 1 může mít i několik loupacích nožů 12, 12', 12a, 12b nebo dvojic loupacích nožů 12, 12', 12a, 12b, které jsou v podélném směru 6 prostupného kanálu 4 uspořádány vzájemně přesazeně.

Aby se kousek zeleniny mohl prakticky pouze jedním úkonem prostrčení nebo loupání oloupat, má zařízení 1 tři, axiálně v odstupu od sebe uspořádané dvojice loupacích nožů 12, 12', rozdělených v rovnoměrných odstupech po obvodě prostupného kanálu 4, čímž se může většina druhů zeleniny oloupat na celém obvodu a po celé délce kousku zeleniny, i když se tento kousek zeleniny posouvá pouze jednou prostupným kanálem 4 podél loupacích nožů 12, 12'. Pouze pro ředkev se doporučuje použít v oblasti prostupného kanálu 4 dvě dvojice loupacích nožů 12, 12', přičemž se loupaná ředkev musí návazně dvakrát, vždy v k obvodu přesazeném směru, prostrčit prostupným kanálem 4.

Protože zařízení 1 má v oblasti prostupného kanálu 4 několik loupacích nožů 12, 12', které opracovávají rozdílné dílčí oblasti na obvodu kousku zeleniny, může být kousek zeleniny posouván i ručně prostupným kanálem 4 a současně loupán alespoň na velké dílčí oblasti svého obvodu. Jsou-li loupací nože 12, 12' rozděleny v rovnoměrném odstupu po obvodu prostupného kanálu 4, má kousek zeleniny, loupáný zařízením 1, rovnoměrný, dalekosáhlý symetrický obrazec řezu.

Uspořádá-li se více takových protilehlých loupacích nožů 12, 12', případně dvojic loupacích nožů 12, 12' v různých rovinách, ležících kolmo ke směru prostupu, může se celý obvod kousku zeleniny oloupat jedním pracovním postupem. Aby se obsluha nemohla zranit loupacími noži 12, 12' je vhodné, přesahuje-li skříň 2 přes všechny roviny loupacích nožů 12, 12' a zakrývá tak loupací nože 12, 12' směrem ven po celém obvodu prostupného kanálu 4.

Protože jsou loupací nože 12, 12' drženy na příčně k podélnému směru 6 prostupného kanálu 4 výkyvně uložených ramenech 9, 9' rovněž výkyvně, mohou se dobře přizpůsobovat nerovnostem zeleniny. Protože loupací nože 12, 12' jsou tvarované podle vnějšího obrysu kousku zeleniny a mají proto průřez ve tvaru kruhové úseče, může se oloupat celý obvod zeleniny pouze několika loupacími noži 12, 12'.

Ve stěně skříň 2 jsou umístěny přenášecí prvky 13, které jsou tvořeny částečně kluzným pouzdem 15 pro snížení tření, v němž je v radiálním směru vzhledem k podélné středové ose 18 posuvně uložen tlačný kolík 14, který je v záběru se střední oblastí příslušného ramena 9, 9'.

Na vnější straně stěny skříně 2 jsou tlačné kolíky 14 opatřeny po obvodu skříně 2 průchozí drážkou pro uložení pryžového kroužku 16, který je umístěn po obvodu skříně 2 a který vytváří ve směru kolmém na ramena 9, 9' tlak na tlačné kolíky 14. Držáky 17 s příslušnými loupacími noži 12, 12', jak je znázorněno na obr. 2, se vychylují k podélné středové ose 18. Pryžový kroužek 16 tak zabírá i do na obr. 1 neznázorněných dalších tlačných kolíků 14, které jsou umístěny ve stěně skříně 2 protilehle k příslušným tlačným kolíkům 14. Jednotlivé roviny, v nichž jsou umístěny dvojice loupacích nožů 12, 12', mají vždy vlastní pryžový kroužek 16, takže jednotlivé páry loupacích nožů 12, 12' se mohou vychylovat dalekosáhle nezávisle na sobě, aniž by se tím přitlačná síla zbývajících loupacích nožů 12, 12' podstatně změnila. Loupací nože 12, 12' jsou tedy pružně přitlačeny ke kousku zeleniny a jsou na ramenech 9, 9' drženy výkyvně proti vratné síle.

Tlačná síla pryže se tlačným kolíkem 14, pohyblivým radiálně k prostupnému kanálu 4 přenáší na rameno 9, 9'. Pryž a tlačné kolíky 14 jsou pak přístupné z vnější strany skříně 2 a mohou se pro případ čištění lehce odstranit, aniž by se osoba, provádějící čištění, dostala do styku s ostrými loupacími noži 12, 12'.

Pryžový kroužek 16 může být také uspořádán uvnitř skříně 2. V tomto případě se pryžový kroužek 16 umístí přednostně tak, že obepíná několik, co možná rovnoměrně po obvodu prostupného kanálu 4 rozdělených ramen 9, 9' a doléhá na jejich vnější stranu. Pryžový kroužek 16 je pak rameny 9, 9' držen v odstupu od prostupného kanálu 4 a nemůže se dostat do styku s tyčkou 50 chřestu.

Toto uspořádání pryžového kroužku 16 je pak zejména výhodné, má-li skříň 2 vložku 3, která nese ramena 9, 9'. Vložka 3 se pak spolu s rameny 9, 9' dá lehce vložit do skříně 2, přičemž pryžový kroužek 16 drží ramena 9, 9' pohromadě. U takového, uvnitř skříně 2 na ramena 9, 9' zabírajícího pryžového kroužku 16 se nemusí používat vně uspořádané pryžové kroužky 16 a odpovídající tlačné kolíky 14, alespoň u loupacích nožů 12, 12' s porovnatelně krátkým ramenem 9, 9'.

Leží-li loupací nože 12, 12' v několika rovinách, je výhodné uspořádat část pryžových kroužků 16 uvnitř skříně 2 a zbývajících pryžových kroužků 16 na vnější straně skříně 2. Pryžové kroužky 16 pro spodní rovinu loupacích nožů 12, 12' jsou umístěny na vnější straně skříně 2, aby se nedostaly do oblasti prostupného kanálu 4.

Protože zelenina nemá po celé délce konstantní průměr, je alespoň jeden loupací nůž 12, 12' v příčném směru prostupného kanálu 4 pohyblivý a je vychylován pružně proti kousku zeleniny tlakovou silou.

Převodem síla-dráha jako páka působícím ramenem 9, 9' se může loupací nůž 12, 12' představovat v příčném směru prostupného kanálu 4 v relativně velkém rozsahu, aniž by se přitom síla loupacího nože 12, 12' na kousek zeleniny podstatně změnila. Tím se dosáhne, že tyčkovitá zelenina, zavedená vůči podélné středové ose 18 prostupného kanálu 4 mimo střed nebo šikmo, se oloupá dalekosáhle bezchybně. Mimoto umožňuje páka jednoduchým způsobem realizaci zde požadovaných malých přitlačných sil loupacích nožů 12, 12'.

Vložku 3 lze spolu s držáky 7 a loupacími noži 12, 12' vyjmout ze skříně 2, aby se mohl vnitřek zařízení 1 jednoduše čistit.

Každý loupací nůž 12, 12' je opatřen od druhých ložisek 11, 11' ve směru 23 řezu hmatadlem 20, 20' a proti směru 23 řezu přídatným hmatadlem 21, 21'. Přídatné hmatadlo 21, 21' slouží pro překlápění loupacích nožů 12, 12' z klidové do řezné polohy a je ve směru prostrkávání uspořádáno v odstupu od bříty 19 příslušného loupacího nože 12, 12'. Zařízení 1, které slouží

především k loupání chřestu, je v tomto případě konstruováno tak, že se loupací nože 12, 12' natočí do klidové polohy, ve které jsou břit 19 natočeny směrem ven, když se chřest ještě nedotýká přídavných hmatadel 21, 21'. Protože se loupací nože 12, 12' natočí do řezné polohy až tehdy, když hlava 1 chřestu dosáhla ve směru prostrkávání nebo posouvání přídavné hmatadlo 21, 21', uspořádané v odstupu od břitu 19, neloupe se, jak je zvykem, choulostivá hlava 51 chřestu, ale za ní ležící tyčka 50 chřestu. V hmatadle 20, 20' je vytvořen konkávní břit 19, který je v podélném směru 6 prostupného kanálu 4 zakřiven do tvaru kruhové úseče, čímž se zlepší řez loupacích nožů 12, 12', zejména při naříznutí chřestu. Konkávní břit 19 je svým tvarem kruhového oblouku orientován radiálně do směru prostrkávání nebo posouvání, protože konkávním břitem 19 mohou loupací nože 12, 12' při naříznutí kousku zeleniny lépe vnikat do jeho slupky. Břit 9 je vytvořen přibližně v oblasti druhých ložisek 1, 1'. Loupací nůž 12, 12' je ve směru osy 22 natáčení válcovitě ohnutý, přičemž rádius ohybu odpovídá přibližně poměru velmi velké tyčky 50 chřestu, čímž lze zajistit opracování jak tenkých, tak také tlustých tyček 50 chřestu, aniž by se musel měnit počet loupacích nožů 12, 12'. Břit 19 totiž doléhá v důsledku válcovitého zakřivení loupacího nože 12, 12' u tenké tyčky 50 chřestu pouze na část obvodu chřestu, takže se loupe pouze úzký proužek vnější slupky 53, 53'. U tlustých tyček 50 chřestu se zachytí břitem 19 podstatně širší proužek vnější slupky 53, 53', takže tyčka 50 chřestu se i v tomto případě opracuje po celém obvodu. První ložiska 8, 8' ramen 9, 9' jsou ve směru prostrkávání kousku zeleniny uspořádána v odstupu před břitem 19.

Funkce hmatadla 20, 20' a přídavného hmatadla 21, 21' bude dále vysvětlena pomocí obr. 1 až 5. Před zasunutím chřestu do prostupného kanálu 4 jsou loupací nože 12, 12' ve své klidové poloze, při níž jsou hmatadla 20, 20' působením tíže vychýlena ve směru ramen 9, 9'. Hlava 51 chřestu se nyní zavede do prostupného kanálu 4, čímž se dostává do kontaktu s přídavnými hmatadly 21, 21', které vychýlí směrem ven, viz obr. 1. Hmatadla 20, 20' se tím natočí dovnitř a dolehnou přibližně ve výšce krku 52 chřestu na vnější stranu chřestu, viz obr. 5. Břity 19 se začínají dotýkat chřestu a tak začíná proces loupání. Přídavné hmatadlo 21, 21' tedy způsobuje, že proces loupání začíná až za hlavou 51 chřestu přibližně ve výšce krku 52 chřestu. Odstup mezi druhým ložiskem 11, 11' a spodní hranou přídavného hmatadla 21, 21' se pro tento účel přizpůsobuje přibližně délce hlavy 51 chřestu. Hmatadlo 20, 20' klouže během procesu loupání podél vnější strany chřestu a brání tomu, aby se břit 19 natočil do nitra chřestu. Pohyb řezu loupacích nožů 12, 12' probíhá proto tangenciálně k vnější straně chřestu, takže se docílí rovnoměrná hloubka řezu.

Zasouvá-li se chřest do prostupného kanálu 4 hlavou 51 chřestu, pohybuje se hlava 51 chřestu nejdříve okolo směrem ven vyklopených břitů 19, aniž by se jich dotýkala. Jakmile se dotkne přídavného hmatadla 21, 21', přitlačí se i loupací nože 12, 12' proti zelenině. Přídavným hmatadlům 21, 21' přiřazené nože 12, 12' se natočí z klidové polohy do řezné polohy a řezný proces začíná. Přídavnými hmatadly 21, 21' se tedy docílí, že loupací proces začíná až za hlavou 51 chřestu, tedy na krku 52 chřestu a choulostivá hlava 51 chřestu se nožem nepoškodí.

Na obr. 6 až 17 je znázorněn druhý příklad provedení zařízení 1', které odpovídá zařízení 1 z obr. 1 až 5. Zařízení 1' sestává ze skříně 2, která je tvořena vnějším prstencem 30, v němž je vytvořena vnitřní příruba 29, v níž je umístěn střední prstenec 27, který je k vnějšímu prstenci 30 upevněn pomocí upevňovacích šroubů 28. Střední prstenec 27 lze z vnějšího prstence 30 vyjmout směrem nahoru proti směru prostrkávání chřestu. Ve středním prstenci 27 je umístěn vnitřní prstenec 26, v němž je vytvořen prostupný kanál 4 pro průchod kousku zeleniny, určené k loupání. Ve vnitřním prstenci 26 jsou vytvořena první ložiska 8. Na každém prvním ložisku 8 je kolem osy 25 otáčení otočně uloženo rameno 9, v němž je umístěna přídržovací vidlice 10, na jejímž každém konci je umístěno druhé ložisko 11, na němž je v oblasti prostupného kanálu 4 otočně uložena loupací nůž 12, který zabírá na obvodu kousku zeleniny. Osy 25 otáčení jsou ve směru prostrkávání chřestu umístěny v odstupu od loupacích nožů 12.

Ke každému ramenu 9 je svým jedním koncem upevněna zkrutná, šroubová, válcová vratná pružina 24, vytvořená z pružinového drátu, která je svým jedním koncem rozpojitelně upevněna v zástrčném otvoru skříně 2. Vratné pružiny 24 tak zatěžují příslušné rameno 9 na odvrácené straně od prostupného kanálu 4, tzn., že ramena 9 jsou uložena výkyvně proti vratné síle vratné pružiny 24. Použitím vratných pružin 24 se ramena 9, 9' od sebe přitlačují na loupací kousek zeleniny a co nejvíce se přizpůsobují nerovnostem tohoto kousku zeleniny. Rozebíratelné upevnění vratných pružin 24 ve skříně 2 ulehčuje montáž a demontáž zařízení 1' pro případ, že se má toto zařízení 1' například důkladně čistit nebo opravovat. Vratné pružiny 24 nebo podobné díly natočí břit 9 v klidové poloze směrem ven. Takové provedení se pak může používat v libovolných provozních polohách.

Ze šesti loupacích nožů 12, 12' a příslušných ramen 9, 9' jsou vždy dva loupací nože 12, 12' na protilehlých stranách obvodu prostupného kanálu 4 uspořádány k sobě po dvojicích, přičemž tyto dvojice loupacích nožů 12, 12' jsou v podélném směru prostupného kanálu 4 vzájemně přesazeny. Na každém loupacím noži 12 je oboustranně vytvořen ložiskový čep 31, který je otočně uložen v ložiskovém otvoru 32 přídržovací vidlice 10, na němž jsou vytvořeny dvě šikmo se sbíhající první strany 35. Toto otočné uložení příznivě ovlivňuje jejich lehce pohyblivý výkyvný pohyb a umožňuje lehkou demontáž loupacích nožů 12, 12' z přídržovacích vidlic 10, 10'. Na ložiskovém čepu 31 jsou vytvořeny dvě šikmo se sbíhající druhé strany 34, které jsou v odstupu od prvních stran 35 a které jsou v dotyku v místě 33 dotyku s prvními stranami 35, čímž jsou mezi přídržovací vidlicí 10 a loupacími noži 12 vytvořeny dorazy a protidorazy pro omezení sklopných a výkyvných pohybů loupacích nožů 12. Ložiskové čepy 31 a ložiskové otvory 32 tak spolu vytvářejí druhé ložisko 11 loupacích nožů 12. V těchto druhých ložiskách 11 otočně uložené loupací nože 12 se mohou při prostrkávání kousku zeleniny dobře přizpůsobovat jeho vnějšímu obrysu. Aby byly loupací nože 12 během natáčení dobře vedeny a natáčeny, jsou ložiskový čep 31 a ložiskový otvor 32 na stranách 34, 35 v místě 33 dotyku zaobleny pro lehce pohyblivý výkyvný pohyb loupacích nožů 12 a jejich dobré otočné vedení, jak je to zejména patrné v detailním znázornění na obr. 9.

Ramena 9 jsou v tomto případě vytvořena z umělé hmoty. Tímto zvoleným materiálem a dimenzováním a tvarováním příslušné přídržovací vidlice 10 jsou oba konce přídržovací vidlice 10, které drží loupací nože 12, pružně rozšiřitelné pro vyjmutí loupacích nožů 12, aniž by to bylo namáhavé nebo vyžadovalo zvláštní nástroj.

Tyto loupací nože 12 se tak mohou jednoduše demontovat a vyměnit za nové nebo jiné loupací nože 12. Výměna loupacích nožů 12 se může například doporučit, když se má změnit tloušťka řezu ubíraných slupek.

Loupací nože 12 je stejně jako v prvním příkladu provedení podle obr. 1 až 5 opatřeny hmatadlem 20 a přidavným hmatadlem 21, mezi nimiž je vytvořen břit 19. Na hmatadle 20 je podle obr. 13 až 17 vytvořena jednak volná oblast 20b, která je proti směru prostrkávání chřestu tvarována trychtýřovitě směrem ven od podélné středové osy 18, a jednak vůči ní protilehlá koncová oblast 20a, orientovaná ve směru prostrkávání chřestu. Zejména je-li na každém ramenu 9, 9' připevněna alespoň jedna vratná pružina 24 jako vratný prvek, docílí se tímto trychtýřovitým uspořádáním madel 20, 20', uspořádaných ve směru prostrkávání před břit 19, že loupací nože 12, 12' uchopí a oloupají nejružnější kousky zeleniny s rozdílnými průměry.

Prakticky neměnným odstupem mezi břitem 19 na jedné straně a protilehlou koncovou oblastí 20a na druhé straně se stanovuje tloušťka řezu loupacích slupek. Jednoduchou výměnou loupacích nožů 12 s jiným radiálním odstupem mezi břitem 19 a koncovou oblastí 20a se může tloušťka slupek podle potřeby měnit.

Jak ukazují jednak obr. 10 až 13, a jednak obr. 14 až 17, má zařízení 1' dva různé typy loupacích nožů 12a, 12b.

Podobně jako na obr. 1 až 5 je určen loupací nůž 12a, znázorněný na obr. 10 až 13, především pro loupání chřestu. Tento loupací nůž 12a má přidavné hmatadlo 21, které je uspořádáno ve směru prostrkávání za břitem 19. Protože těžiště loupacího nože 12a je uspořádáno podle obr. 10 až 13 nad osou 22 natáčení druhých ložisek 1, může se loupací nůž 12a samočinně překloupit z řezné do klidové polohy, ve které je hmatadlo 20 orientováno směrem ven a přidavné hmatadlo 21 orientováno k prostupnému kanálu 4. Zařízení 1' je v tomto případě uspořádáno tak, že směr prostrkávání leží přibližně ve směru síly tíže.

Pro prostrkávání tyčky 50 chřestu prostupným kanálem 4 se pohybuje loupací nůž 12a do řezné polohy, jakmile se choulolistivá hlava 51 chřestu dotkne přidavného hmatadla 21. Protože přitom je hlava 51 chřestu již prostrčena okolo břitu 19, loupe se obvyklým způsobem pouze tyčka 50 chřestu a ne hlava 51 chřestu.

Na obr. 14 až 17 znázorněný loupací nůž 12b je určen pro takové kousky zeleniny, například pro karotku a okurky, které se mají loupat na jejich celém podélném rozměru. Místo přidavného hmatadla 21 je loupací nůž 12b podle obr. 14 až 17 opatřen oddělovačem 36 slupek, který je ve směru prostrkávání umístěn za břitem 19 a je vytvořen na vnější straně loupacího nože 12b.

Volný konec oddělovače 36 slupek je zahnut šikmo směrem ven od podélné středové osy 18. Břitem 19 oloupaná slupka zeleniny klouže po oddělovači 36 slupek směrem ven, kde se již nedostane do oblastí sousedících a ve směru prostrkávání umístěných loupacích nožů 12b a nemůže jejich funkci ovlivnit.

Pokud mají být kousky zeleniny zcela oloupany na celém podélném rozměru, je těžiště loupacích nožů 12b uspořádáno pod osou 22 natáčení loupacího nože 12b a loupací nože 12b jsou v klidové poloze drženy v řezných pozicích, znázorněných na obr. 16 a 17. Při tomto uspořádání těžiště loupacích nožů 12b je prakticky zajištěno, že loupací nože 12b se nalézají i v klidové poloze v řezné poloze. Z porovnání obr. 10 až 13 a obr. 14 až 17 vyplývá, že ložiskový čep 31 je na obr. 14 až 17 vytvořen v oblasti hmatadla 20 a na obr. 10 až 13 je vytvořen ve směru prostrkávání v oblasti za břitem 19.

Loupací nože 12a, 12b jsou v průřezu na vzájemně sousedících stranách břitu 19 a hmatadla 20 konvexně zakřiveny a vytvarovány do tvaru kruhového oblouku, tzn., že loupací nože 12, 12', 12a, 12b, s nimi spojená hmatadla 20, 20' a přidavná hmatadla 21, 21' mají průřez ve tvaru kruhové úseče nebo konvexně zakřivený tvar. Protože tvar kruhového oblouku břitu 19 v porovnání s hmatadly 20 má v podélném směru větší a v průřezu menší rádius, narůstá odstup mezi vzájemně sousedícími stranami břitu 19 loupacích nožů 12a, 12b a hmatadel 20 od jejich podélné střední osy 38 na obě strany směrem ven. Ve vnější krajové oblasti probíhají sousedící strany loupacích nožů 12a, 12b a přiřazených hmatadel 20 v odstupu přibližně paralelně k příslušné ose 22 natáčení loupacích nožů 12a, 12b. Tímto tvarováním loupacích nožů 12a, 12b se slupky zeleniny lehce zachytí a během procesu loupání se dobře vedou, aniž by se tyto slupky zeleniny mohly usazovat na obou stranách u vnějších okrajových oblastí mezi loupacími noži 12a, 12b a hmatadly 20. Vzájemně sousedící strany loupacích nožů 12a, 12b a přiřazených hmatadel 20 probíhají ve vnější oblasti okraje v odstupu paralelně k příslušné ose 22 natáčení loupacích nožů 12a, 12b.

Na obr. 13 až 17 lze dobře poznat, že volná oblast 20b hmatadla 20 je proti směru prostrkávání tvarována přednostně trychtýřovitě směrem ven. Tímto trychtýřovitým uspořádáním hmatadla 20 se do prostupného kanálu 4 zařízení 1' zasunuté kousky zeleniny zachytí loupacími noži 12a, 12b i tehdy, když mají kousky zeleniny velmi rozdílné průměry. Toto automatické nastavení

zařízení 1' na rozdílné průměry loupacího zboží je příznivě ovlivněno ještě vratnými pružinami 24, sloužícími jako vratné prvky, které vracejí ramena 9, 9' s loupacími noži 12a, 12b před loupacím procesem do výchozí polohy, která odpovídá malému průměru loupacího zboží. Také v této výchozí poloze se trychtýřovitým provedením hmatadel 20 zachytí větší kousky zeleniny, například okurky, přičemž ramena 9 se přizpůsobují během procesu loupání proti vratné síle vratných pružin 24 tloušťce a povrchové nerovnosti příslušného kousku zeleniny.

Jak je patrné z obr. 6 a 7, má loupací zařízení 1 na vnější straně skříně 2 vytvořeno alespoň jedno místo 39 záběru. Výhodnější je však po vnějším obvodu skříně 2 rovnoměrně rozděleně uspořádat více míst 39 záběru, která slouží pro spojení této skříně 2 s další skříní 2 jiného zařízení 1' nebo se stojanem 40. Skříň 2 se tak na místě 39 záběru může spojit pomocí tvarového spoje, tvořeného drážkou a perem, s alespoň jednou další skříní 2, která má například pro loupání jiných kousků zeleniny rozdílné loupací nože 12, 12', 12a, 12b nebo větší nebo menší prostupný kanál 4. Takový tvarový spoj mezi jednotlivými skříněmi 2 umožňuje jednoduché a lehké skládání nebo oddělování příslušných zařízení 1. Při sestavování několika zařízení 1 se mohou například používat pro spojování sousedících zařízení 1 dvě ze tří míst 39 záběru, umístěná na vnější stěně skříně 2. Tak se může stabilně ustavit i zařízení 1, složené z několika skříní 2. Skříň 2 se tak mohou prakticky modulárně sestavit do většího loupacího souboru. Aby se tyčky 50 chřestu mohly lehce zavádět do prostupného kanálu 4 a na protilehlé straně zařízení 1 opět lehce odebírat, upevňuje se skříň 2 na přídržovací rameno, aby horní i spodní strana zařízení 1 byla volně přístupná. Přídržovací rameno může být opatřeno například stojanem 40 na ustavení zařízení, nebo se může například svěrným zařízením upevnit k desce stolu. Při sestavování několika zařízení 1 pomocí míst 39 záběru na jejich skříních 2 je vhodné, mají-li tato zařízení různé loupací nože 12, 12', 12a, 12b pro loupání odlišných druhů zeleniny a kousků zeleniny a/nebo rozdílné průměry svých prostupných kanálů 4.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení (1) na loupání tyčkovité zeleniny, sestávající ze skříně (2), v níž je vytvořen prostupný kanál (4) pro prostrkávání zeleniny, v jehož oblasti je pružně uložen alespoň jeden loupací nůž (12, 12', 12a, 12b) pro přitlačení ke kousku zeleniny, před jehož břitem (19) je ve směru loupání vytvořeno alespoň jedno hmatadlo (20, 20') pro dolehnutí na obvod zeleniny, které je pevně spojeno s loupacím nožem (12, 12', 12a, 12b) pro jeho záběr po obvodu kousku zeleniny, přičemž každý loupací nůž (12, 12', 12a, 12b) tvaru kruhové úseče je upevněn na ramenu (9, 9'), které je výkyvně uloženo ve skříní (2) příčně k podélné středové ose prostupného kanálu (4), **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že loupací nože (12, 12', 12a, 12b) mají konkávní břit (19).

2. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že ramena (9, 9') jsou výkyvně uložena na prvních ložiskách (8, 8'), která jsou vytvořena na skříní (2), a která jsou ve směru prostrkávání kousku zeleniny uspořádána v odstupu před břitem (19).

3. Zařízení podle některého z nároků 1 a 2, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že zařízení (1) má několik loupacích nožů (12, 12', 12a, 12b), z nichž alespoň dva jako dvojice k sobě přiřazené loupací nože (12, 12', 12a, 12b) jsou uspořádány na protilehlých stranách obvodu prostupného kanálu (4).

4. Zařízení podle některého z nároků 1 až 3, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že zařízení (1) má několik loupacích nožů (12, 12', 12a, 12b) nebo dvojic loupacích nožů (12, 12', 12a, 12b), které jsou v podélném směru (6) prostupného kanálu (4) uspořádány vzájemně přesazeně.

5. Zařízení podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že zařízení (1) má několik loupacích nožů (12, 12', 12a, 12b) nebo dvojic loupacích nožů (12, 12', 12a, 12b), které jsou v rovnoměrných odstupech rozděleny na obvodu prostupného kanálu (4).
- 5 6. Zařízení podle některého z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že ke každému ramenu (9) je připevněna alespoň jedna vratná pružina (24), která je vytvořena jako zkrutná šroubová válcová pružina.
- 10 7. Zařízení podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že vratné pružiny (24) jsou rozpojitelně upevněny ve skříní (2) a jsou umístěny na ramenech (9) ze strany, odvrácené od prostupného kanálu (4).
- 15 8. Zařízení podle některého z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že ramena (9, 9') jsou uložena ve skříní (2) proti vratné síle alespoň jednoho pryžového kroužku (16).
9. Zařízení podle některého z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že každá dvojice loupacích nožů (12, 12') je v záběru s alespoň jedním pryžovým kroužkem (16).
- 20 10. Zařízení podle některého z nároků 8 a 9, **vyznačující se tím**, že pryžové kroužky (16) jsou uspořádány na vnějším obvodu skříně (2), přičemž každé rameno (9, 9') je v záběru s alespoň jedním pryžovým kroužkem (16) přes alespoň jeden přenášecí prvek (13), který je ve skříní (2) uložen posuvně v radiálním směru k prostupnému kanálu (4).
- 25 11. Zařízení podle některého z nároků 1 až 10, **vyznačující se tím**, že ramena (9, 9') jsou uložena ve skříní (2) výkyvně, přičemž pryžové kroužky (16) jsou uspořádány na vnějším obvodu skříně (2) a každé rameno (9, 9') je v dotyku s alespoň jedním pryžovým kroužkem (16) přes přenášecí prvek (13), který je ve skříní (2) uložen posuvně v radiálním směru k prostupnému kanálu (4).
- 30 12. Zařízení podle některého z nároků 1 až 11, **vyznačující se tím**, že válcovitá nebo prstencová skříň (2) má na svém vnějším obvodu vytvořeno alespoň jedno místo (39) záběru pro upevnění stojanu (40) a/nebo další skříně (2).
- 35 13. Zařízení podle některého z nároků 1 až 12, **vyznačující se tím**, že každá skříň (2) má několik na obvodu skříně (2) vytvořených míst (39) záběru a každá skříň (2) je spojena rozebíratelným spojem, tvořeným drážkou a perem, s alespoň jednou další skříní (2) a/nebo stojanem (40).
- 40 14. Zařízení podle některého z nároků 1 až 13, **vyznačující se tím**, že ramena (9, 9') mají vždy přidržovací vidlice (10, 10'), na jejíž obou koncích jsou upevněny loupací nože (12, 12', 12a, 12b), přičemž přidržovací vidlice (10, 10') jsou vytvořeny z pružného materiálu pro vyjmutí loupacího nože (12, 12', 12a, 12b).
- 45 15. Zařízení podle některého z nároků 1 až 14, **vyznačující se tím**, že ramena (9, 9') jsou vytvořena z umělé hmoty.
16. Zařízení podle některého z nároků 1 až 15, **vyznačující se tím**, že loupací nože (12, 12', 12a, 12b) mají oboustranně ložiskové čepy (31), které jsou uloženy v ložiskových otvorech (32), vytvořených v přidržovací vidlici (10, 10').
- 50 17. Zařízení podle nároku 16, **vyznačující se tím**, že na ložiskovém čepu (31) a v ložiskovém otvoru (32) jsou vytvořeny šikmo se sbíhající a v odstupu od sebe uspořádané

strany (34, 35), tvořící dorazy a protidorazy pro ohraničení sklopných a výkyvných pohybů loupacích nožů (12a, 12b), které jsou v dotyku v místě (33) dotyku.

5 18. Zařízení podle nároku 17, **vyznačující se tím**, že strany (34, 35) ložiskových čepů (31) a ložiskových otvorů (32) jsou v místě (33) dotyku zaobleny.

10 19. Zařízení podle některého z nároků 1 až 18, **vyznačující se tím**, že loupací nože (12, 12a) jsou na ramenech (9, 9') uloženy výkyvně a pevně spojeny s alespoň jedním přidavným hmatadlem (21, 21') pro překlápění loupacích nožů (12, 12') z klidové polohy do řezné polohy, které je ve směru prostrkávání uspořádáno v odstupu od břitu (19) příslušného loupacího nože (12, 12').

15 20. Zařízení podle některého z nároků 1 až 19, **vyznačující se tím**, že těžiště loupacích nožů (12, 12a) je uspořádáno nad osou (22) natáčení druhého ložiska (11).

20 21. Zařízení podle některého z nároků 1 až 20, **vyznačující se tím**, že na každý loupací nůž (12a, 12b) je napojena alespoň jedna vratná pružina (24) pro vychýlení břitu (19).

25 22. Zařízení podle některého z nároků 1 až 21, **vyznačující se tím**, že loupací nože (12b) mají ve směru prostrkávání za břitem (19) uspořádan oddělovač (36) slupek, jehož volný konec, odvrácený od břitu (19), je zahnut šikmo směrem od podélné středové osy (18) a jehož protilehlá dílčí oblast je vytvořena na vnější straně loupacího nože (12b).

30 23. Zařízení podle některého z nároků 1 až 22, **vyznačující se tím**, že těžiště loupacích nožů (12b) je uspořádáno pod osou (22) natáčení druhého ložiska (11).

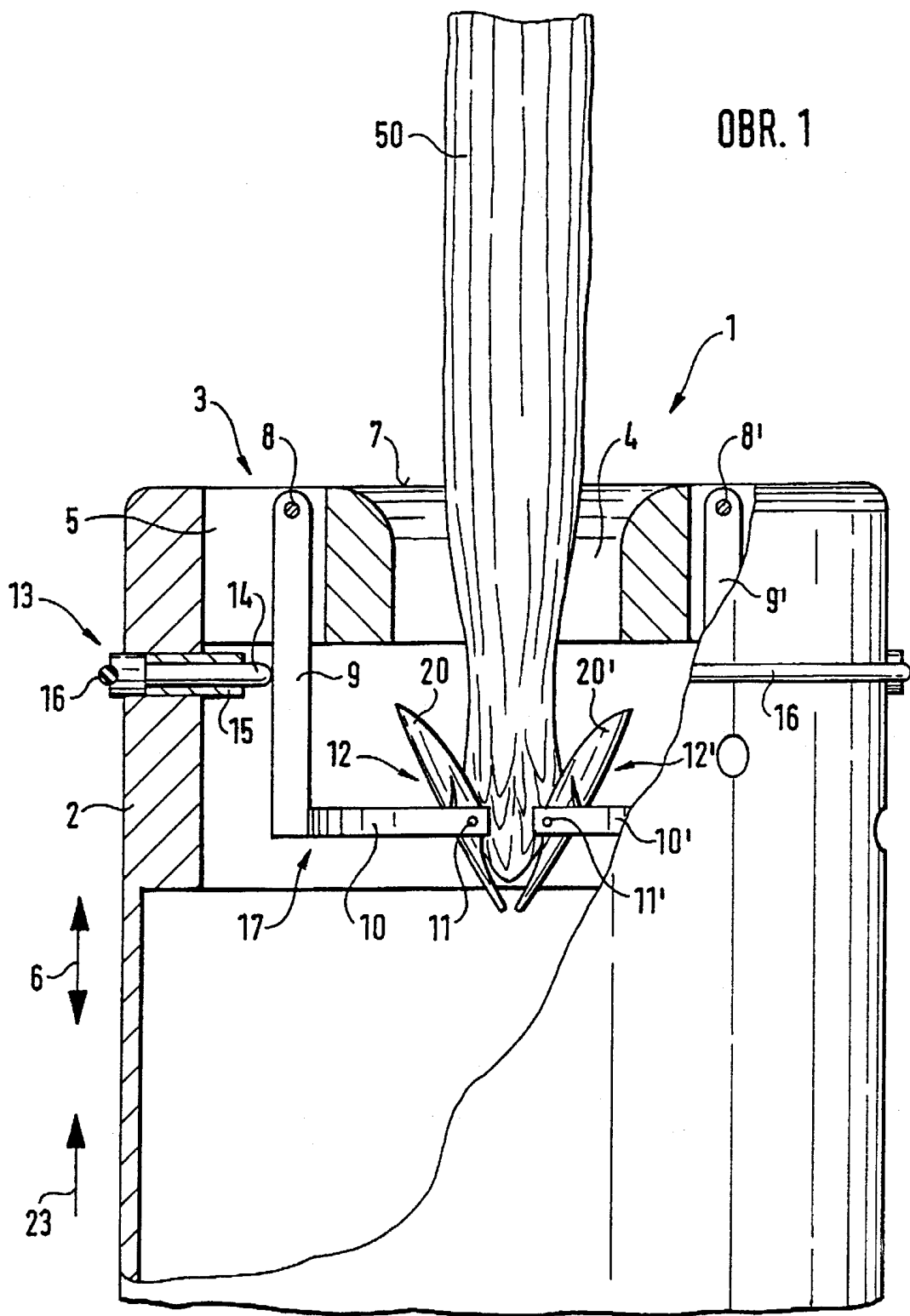
35 24. Zařízení podle některého z nároků 1 až 23, **vyznačující se tím**, že odstup vzájemně sousedících a ve tvaru provedených stran břitů (19) loupacích nožů (12a, 12b) a hmatadel (20) se zvětšuje směrem od jejich podélné středové osy (38) na obě strany, přičemž kruhový oblouk břitů (19) má v podélném směru větší radius než kruhový oblouk hmatadel (20).

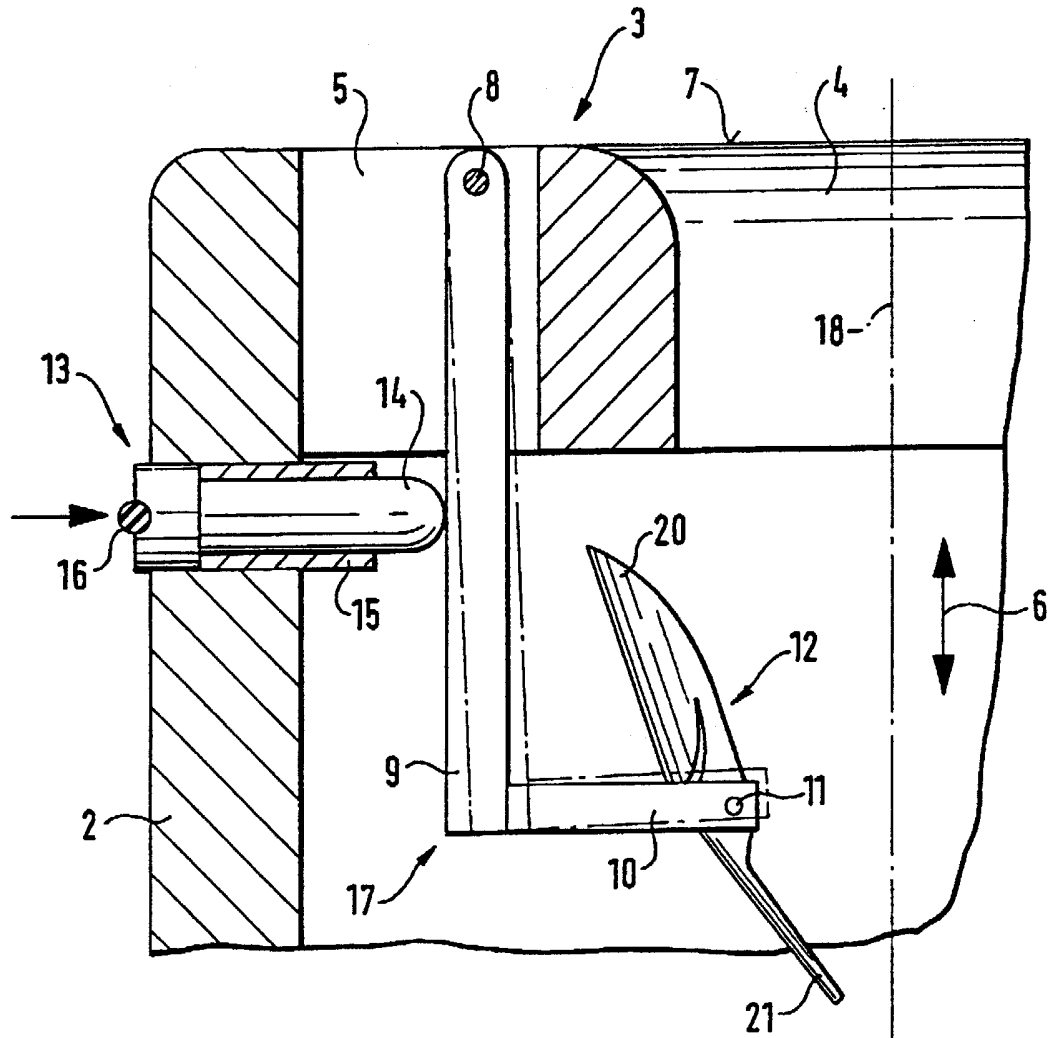
40 25. Zařízení podle některého z nároků 1 až 24, **vyznačující se tím**, že vzájemně sousedící strany loupacích nožů (12a, 12b) a přiřazených hmatadel (20) probíhají ve vnější oblasti okraje v odstupu paralelně k příslušné ose (22) natáčení loupacích nožů (12a, 12b).

45 26. Zařízení podle některého z nároků 1 až 25, **vyznačující se tím**, že loupací nože (12, 12', 12a, 12b), s nimi spojená hmatadla (20, 20') a přidavná hmatadla (21, 21') mají průřez ve tvaru kruhové úseče nebo konvexně zakřivený tvar.

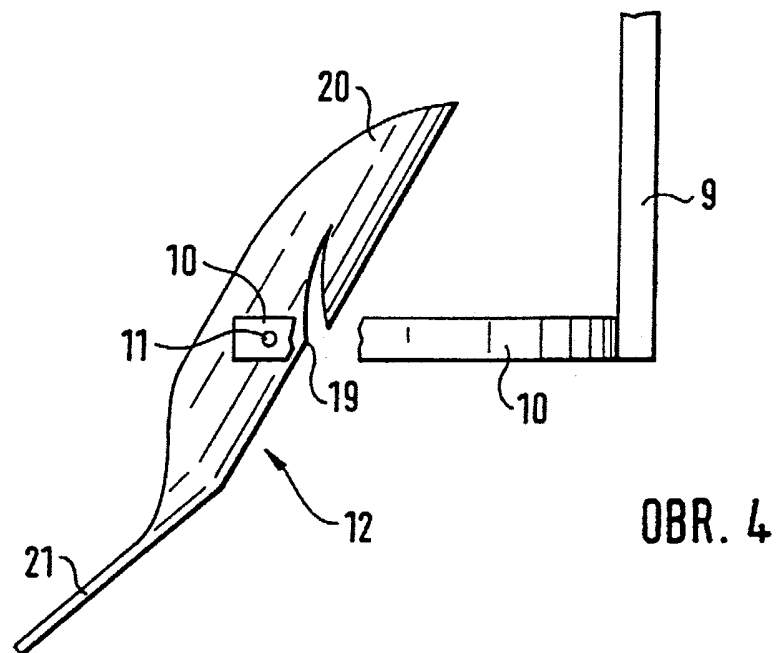
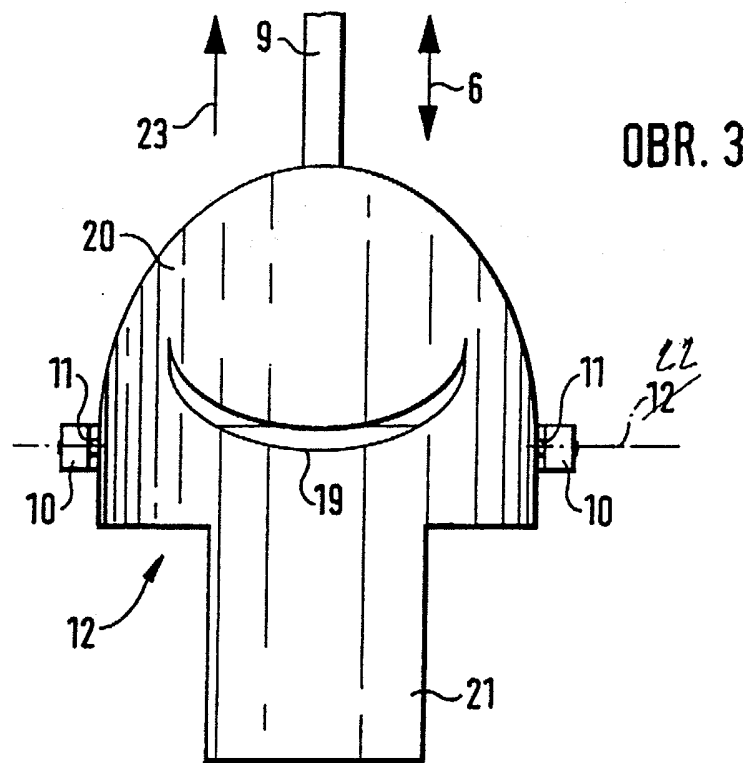
50 27. Zařízení podle některého z nároků 1 až 26, **vyznačující se tím**, že zařízení (1, 1') má v rovnoměrných odstupech po obvodu prostupného kanálu (4) rozděleny a vzájemně přesazeny tři dvojice loupacích nožů (12, 12', 12a, 12b).

28. Zařízení podle některého z nároků 1 až 27, **vyznačující se tím**, že volná oblast (20b) hmatadla (20) je proti směru prostrkávání trychtýřovitě zahnutá směrem od podélné středové osy (18).

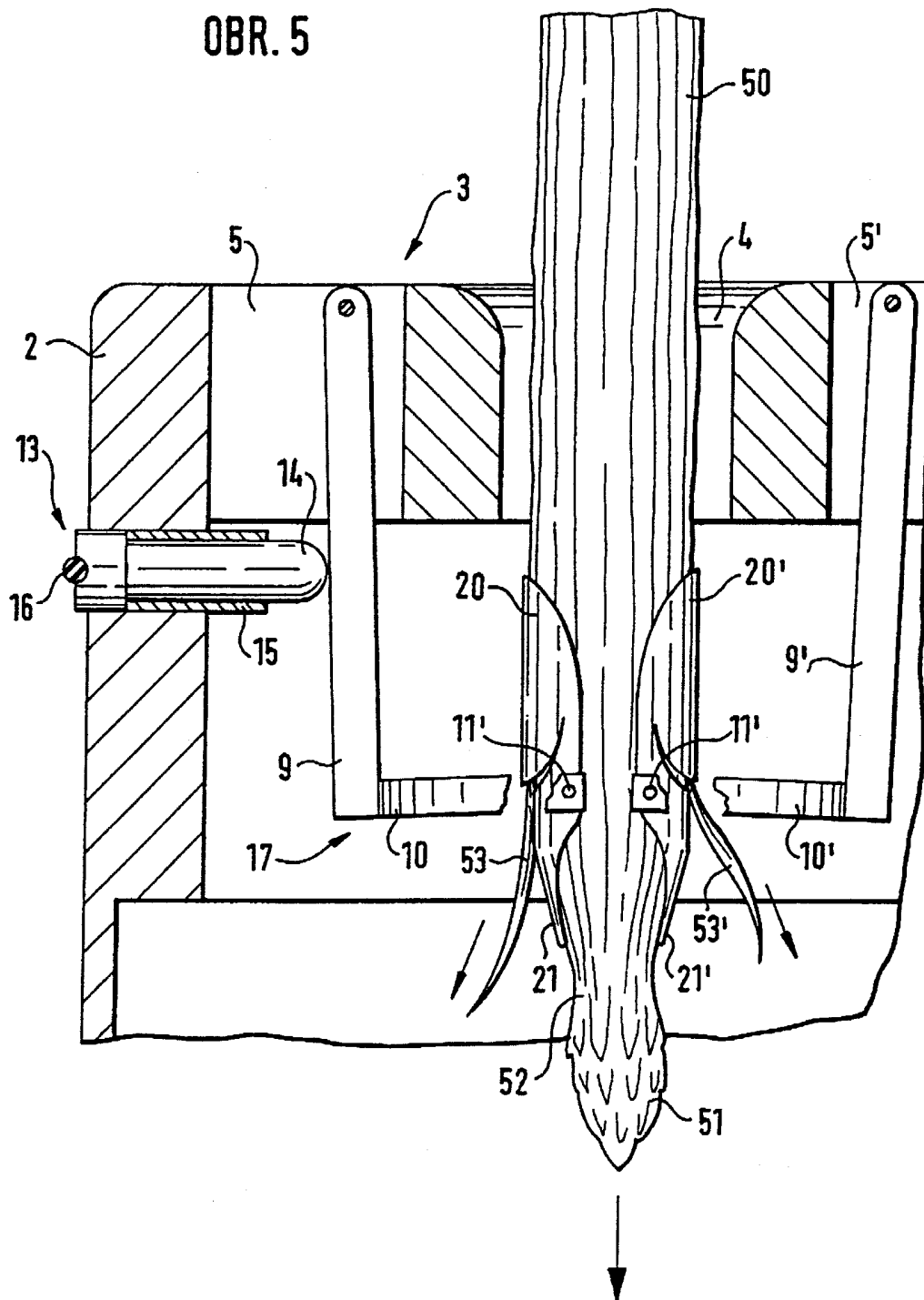


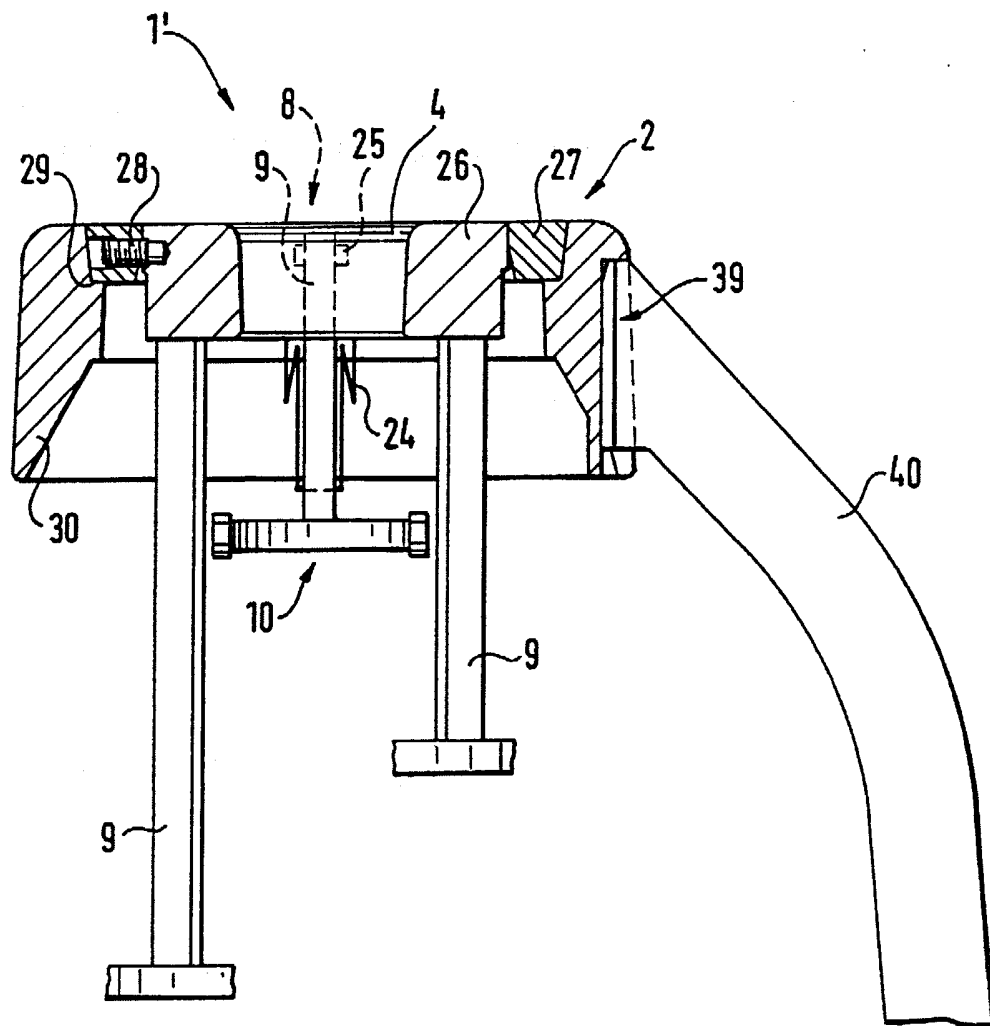


OBR. 2

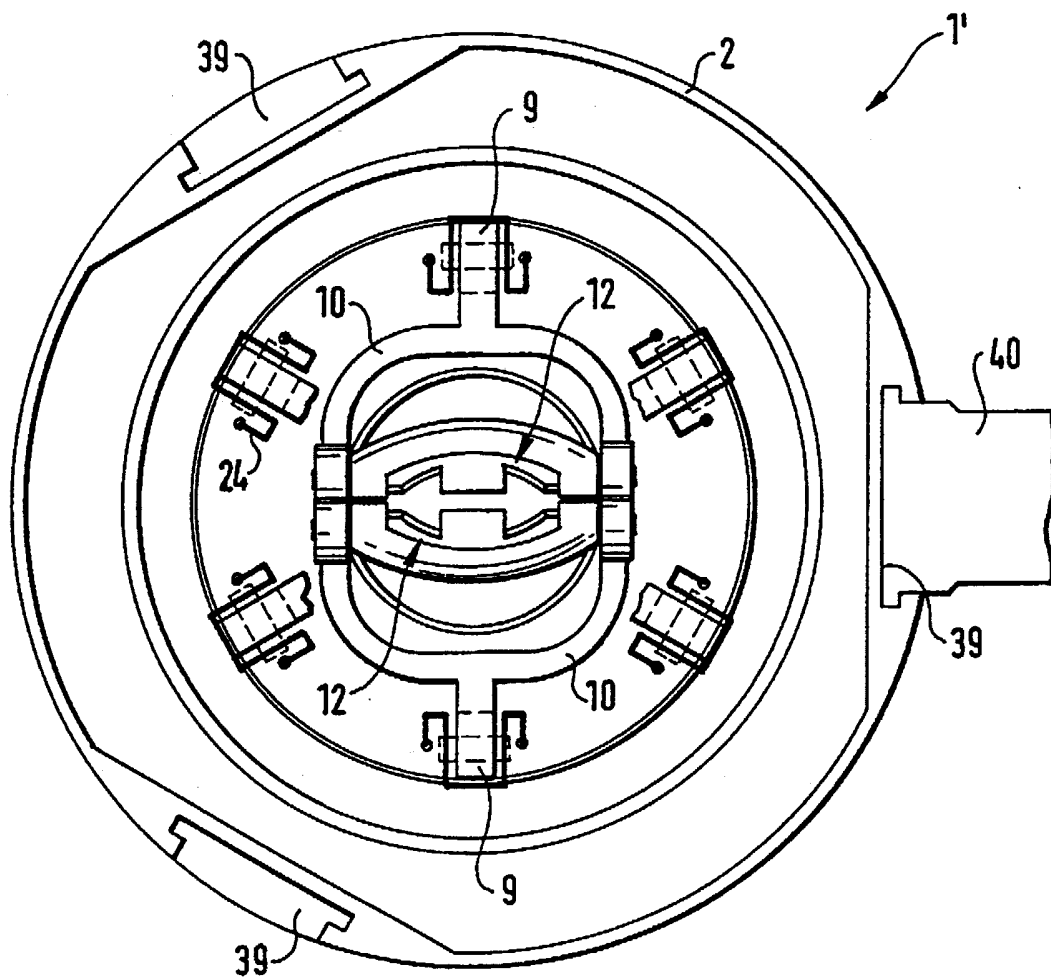


OBR. 5

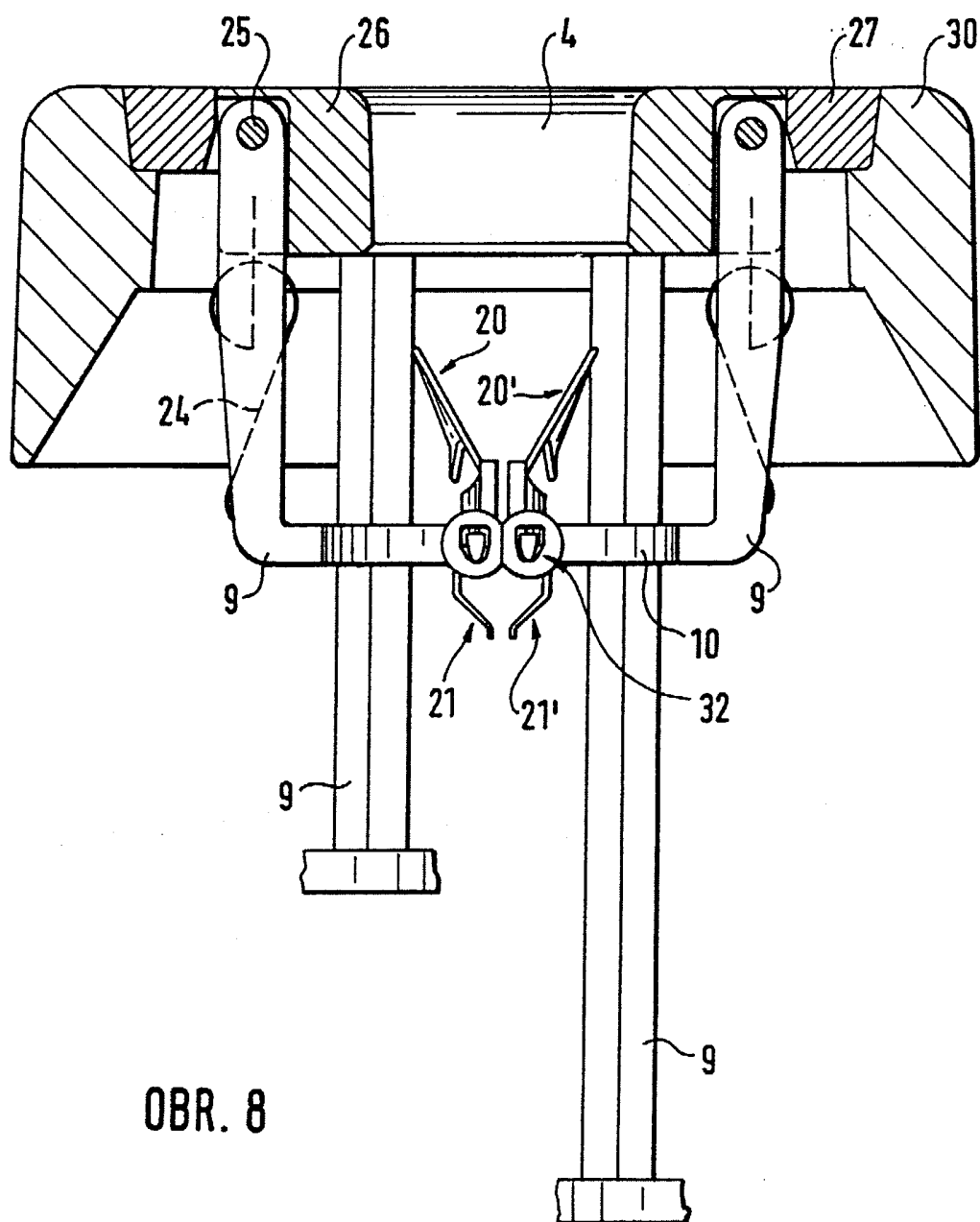




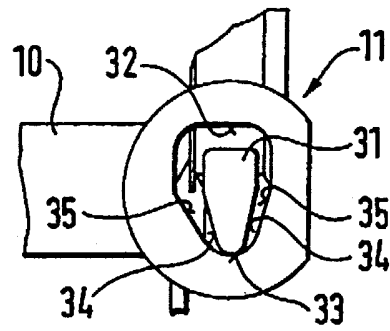
OBR. 6



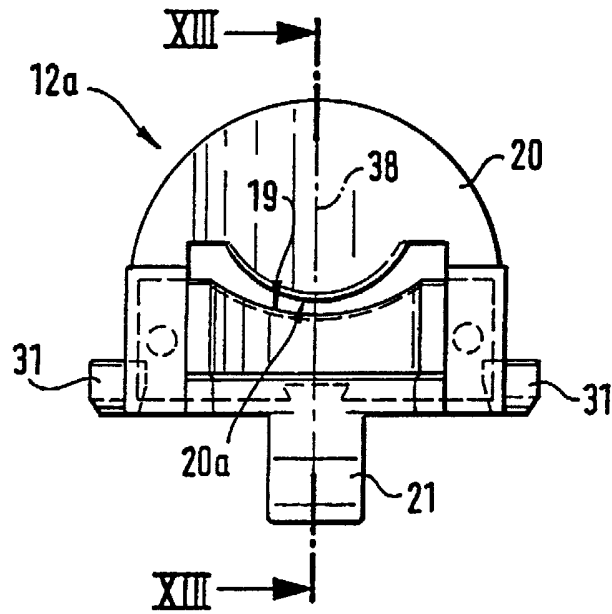
OBR. 7



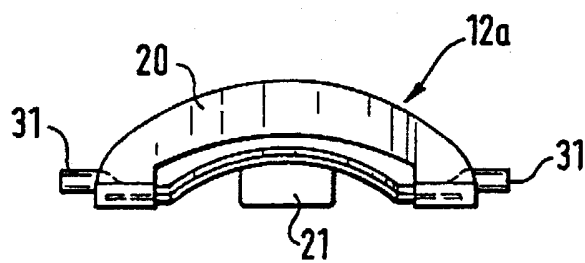
OBR. 8



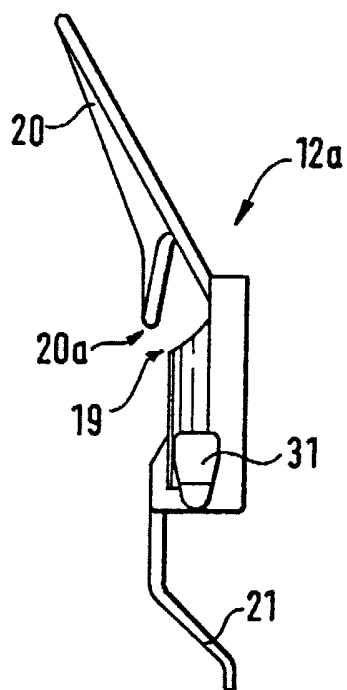
OBR. 9



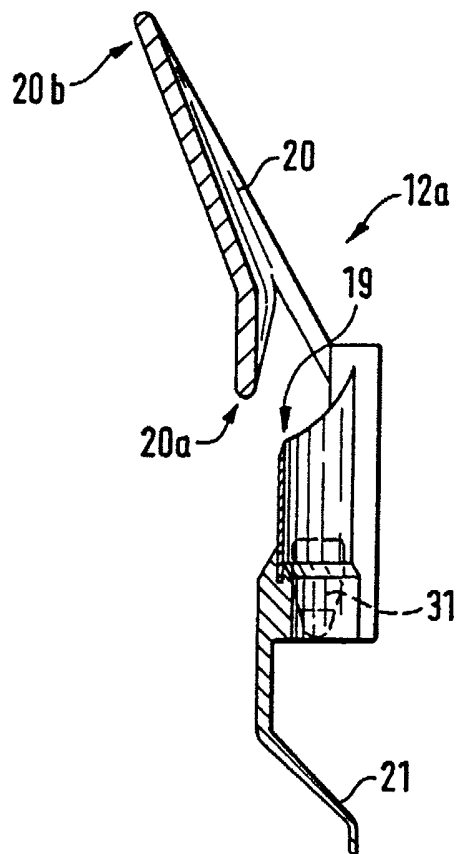
OBR. 10



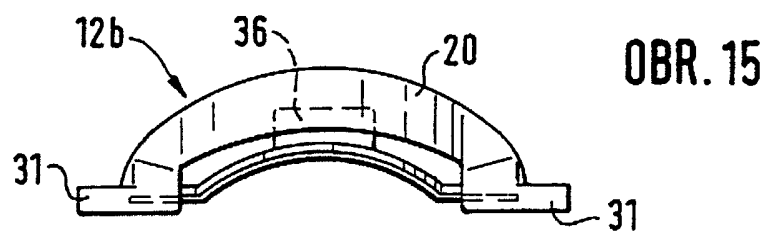
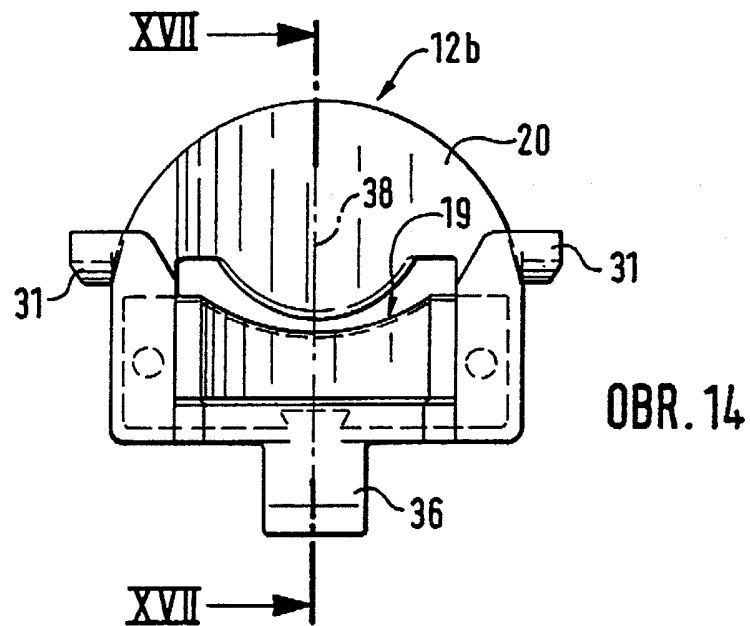
OBR. 11

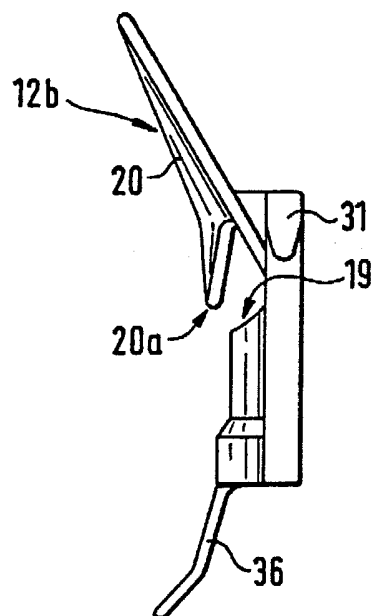


OBR. 12

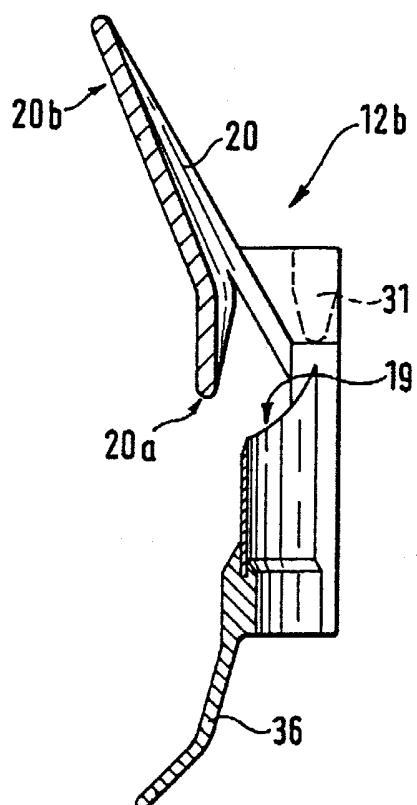


OBR. 13





OBR. 16



OBR. 17

Konec dokumentu