

Bruska na ostření nožů a desek mlýnků na masoOblast techniky

5

Vynález se týká prostorového uspořádání brusky na ostření nožů a desek mlýnků na maso.

Dosavadní stav techniky

10

Čelní plochy předřezávacích a protlačovacích desek a fazetky nožů bez nábojů se obvykle brousí na nástrojových nebo rovinných bruskách s magnetickým upínáním. Na stejných strojích se brousí též hřbety nožů a fazetky nožů s náboji, nůž však je nutné upnout na pracovní vřeteník nástrojové brusky, nebo do speciálního příslušenství rovinné brusky. Oba typy brusek jsou velké, těžké a vyžadují odbornou obsluhu.

15

Ostříček nožů a desek mlýnků na maso dosud existuje velmi málo a jsou obvykle zjednodušenou modifikací známých nástrojových nebo rovinných brusek. Mají sice menší rozměry i hmotnost, a jejich obsluha je jednodušší, ale u žádné z těchto jednoúčelových brusek nelze na jediném upínači brousit jak čelní plochy desek a fazetky nožů, tak i podbrušovat hřbety nožů. *

20

Podstata vynálezu

25

Podstatou vynálezu je prostorové uspořádání brusky na ostření nožů a desek mlýnků na maso, která sestává ze základové skříně, na jejíž zadní části je vztyčen svislý otočný sloup s výškově přestavitelnou brusnou jednotkou, osazenou hrncovitým nebo prstencovým brusným kotoučem, a na přední části základové skříně je umístěn otočný a sklopný upínač se speciální kleštinou.

30

Při středovém postavení brusné jednotky svislá osa otáčení sloupu, svislá osa rotace brusného kotouče a svislá osa otáčení upínače leží ve svislé středové rovině brusky a vodorovná osa sklápění upínače středovou rovinu brusky kolmo protíná.

35

Vzdálenost osy otáčení upínače od osy otáčení sloupu je stejná nebo menší než vzdálenost osy rotace brusného kotouče od osy otáčení sloupu, a osa otáčení upínače je od svislé polohy odklonitelná ve středové rovině brusky o úhel hřbetu nože kolem osy sklápění upínače.

40

Průnik osy sklápění upínače se středovou rovinou brusky je situován za, nebo před, nebo přímo na ose otáčení upínače, a to pod, nebo nad, nebo přímo v rovině horní plochy upínače.

45

Brusná jednotka je posuvná podél osy otáčení sloupu a je spolu se sloupem natáčivá kolem osy otáčení sloupu, a to buď volně mezi oběma koncovými polohami, anebo omezeně od levé koncové polohy do nastavitelné vzdálenosti vlevo od středové roviny brusky, nebo od pravé koncové polohy do nastavitelné vzdálenosti vpravo od středové roviny brusky.

50

Všechny polohy natočení sloupu kolem osy otáčení sloupu, všechny polohy posunutí brusné jednotky podél osy otáčení sloupu, všechny polohy sklopení upínače kolem osy sklápění upínače a dané polohy natočení upínače kolem osy otáčení upínače, jsou aretovatelné.

Speciální kleština upínače sestává z horní upínací části, přecházející v opěrnou část, na kterou navazuje stopková část, rozšiřující se ve spodní vystředovací část.

Obvod upínací části kleštiny je přizpůsoben tvaru otvoru upínané desky nebo nože a tvar dalších částí kleštiny je válcovitý.

Celou kleštinou prochází středem souměrnosti válcovitý otvor, který se v horní upínací části kuželovitě rozšiřuje pod úhlem a na průměr, které jsou shodné s úhlem a velkým průměrem kuželové hlavy upínacího šroubu.

5

Upínací část, opěrná část a stopková část jsou v rovině souměrnosti kleštiny rozříznuty až po vystředovací část, u níž je řez zakončen kruhovými otvory, a která je na svém spodním okraji opatřena výřezy pro nasunutí kleštiny na zajišťovací kolíky upínače.

10

Pod opěrnou částí je na stopkovou část kleštiny nasunuta jedna nebo více talířových pružin, které jsou proti sesmeknutí zajištěny pružným kroužkem.

15

Největší výhodou brusky je možnost ostření nožů i desek na jednom stroji a na jediném upínači. Navíc lze při jediném upnutí každého nože, s nábojem i bez náboje, nabrousit jak fazetky nože, tak i podbrousit hřbety nože. Další výhodou jsou malé rozměry brusky, které předurčují její stolní provedení. Výhodou je i jednoduchá konstrukce a velmi snadná obsluha brusky, zvládnutelná i technickým laikem. Univerzálnost brusky lze zvýšit použitím jednoduchých přípravků na ostření kotoučových nožů kráječů uzenin, nebo na ostření tvarových nožů řezaček masa.

20

Nevýhodou brusky je možnost použití jedné kleštiny jen pro jeden tvar a velikost upínacího otvoru nože nebo desky. Profesionální brusič musí být vybaven úplnou sadou kleštin.

25

Přehled obrázků

30

Obrázek 1 představuje nejjednodušší stolní provedení brusky v nárysu, obr. 2 v bokorysu a obr. 3 v půdorysu. Obrázek 4 představuje složení vlastní kleštiny. Na obrázku 5 je zjednodušený řez upínačem a kompletní kleštinou. Obrázky 6 až 8 znázorňují příklady základních tvarů upínací části kleštiny - obr. 6 tvar kruhový, obr. 7 tvar zploštělého kruhu a obr. 8 tvar čtvercový.

Příklady provedení vynálezu

35

Nejjednodušší stolní provedení brusky je znázorněno na obrázcích 1 až 3.

40

Na zadní části vodorovné horní desky skříně 1 je upevněn svislý otočný sloup 2 s výškově přestavitelnou brusnou jednotkou 3, která je osazena hrncovitým brusným kotoučem 5 se svislou osou b rotace. Brusná jednotka 3 je posuvná podél svislé osy a otáčení sloupu 2 a je spolu se sloupem 2 natáčivá kolem osy a otáčení sloupu 2, a to buď volně mezi oběma koncovými polohami, anebo omezeně od levé koncové polohy do nastavitelné vzdálenosti vlevo od středové roviny p brusky, nebo od pravé koncové polohy do nastavitelné vzdálenosti vpravo od středové roviny p brusky. Koncové polohy natočení brusné jednotky 3 jsou na obrázku 3 zakresleny čárkovaně. Na přední části horní desky skříně 1 je připevněn upínač 4, který je otočný kolem osy c otáčení upínače 4 a sklopný kolem osy d sklápění upínače 4. Osa c otáčení upínače 4 leží ve svislé středové rovině p brusky a je v této rovině odklonitelná od své svislé polohy o úhel hřbetu nože kolem vodorovné osy d sklápění upínače 4. Osa d sklápění upínače 4 kolmo protíná středovou rovinu p brusky na ose c otáčení upínače 4 pod rovinou horní plochy upínače 4 a vzdálenost průsečíku obou os od osy a otáčení sloupu 2 se rovná vzdálenosti osy b rotace brusného kotouče 5 od osy a otáčení sloupu 2. Všechny polohy natočení sloupu 2, posuvu brusné jednotky 3 a sklopení upínače 4 a dané polohy natočení upínače 4 jsou aretovatelné. Skříně 1 je nejen nosným prvkem, ale i nádobou pro chladicí kapalinu. Čerpadlo a rozvod chladicí kapaliny nejsou na obrázcích 1 až 3 zakresleny, protože nejsou předmětem vynálezu.

50

Možné provedení kleštiny 6 upínače 4 je znázorněno na obrázcích 4 a 5.

5 Kleština 6 sestává z horní upínací části 7, opěrné části 8, stopkové části 9 a spodní vystřed'ovací části 10. Obvod upínací části 7 kleštiny 6 je přizpůsoben tvaru otvoru upínaného nože 16 nebo desky 15 a tvar dalších částí 8, 9, 10 je válcovitý. Příklady základních tvarů upínací části 7 kleštiny 6 jsou znázorněny na obrázcích 6 až 8. Celou kleštinou 6 prochází středem souměrnosti válcovitý otvor, který se v horní upínací části 7 kuželovitě rozšiřuje pod úhlem a na průměr, které jsou shodné s úhlem a velkým průměrem kuželové hlavy upínacího šroubu 11. Upínací část 7, opěrná část 8 a stopková část 9 jsou v rovině souměrnosti kleštiny 6 rozříznuty až po
10 vystřed'ovací část 10, u níž je řez zakončen kruhovými otvory, a která je na svém spodním okraji opatřena výřezy pro nasunutí kleštiny 6 na zajišťovací kolíky 14 upínače 4. Pod opěrnou částí 8 je na stopkovou část 9 kleštiny 6 nasunuta jedna nebo více talířových pružin 12, které jsou proti sesmeknutí zajištěny pružným kroužkem 13.

15 Při utahování upínacího šroubu 11 rozpíná jeho kuželová hlava upínací část 7 kleštiny 6 a zároveň ji přes odpor talířové pružiny 12 stlačuje k upínači 4. Vodorovná složka výsledné síly upevňuje upínací část 7 kleštiny 6 v otvoru upínaného nože nebo desky 15 a svislá složka výsledné síly přitlačuje nůž nebo desku 15 k horní ploše upínače 4. Poměr obou složek výsledné
20 síly je závislý na velikosti úhlu kuželového otvoru kleštiny 6, na tuhosti talířové pružiny 12, na drsnosti povrchu stykových ploch upínací části 7 kleštiny 6 a otvoru upínaného nože nebo desky 15 a na drsnosti povrchu kuželových ploch kleštiny 6 a hlavy upínacího šroubu 11.

25 Při upínání nožů 16 je nutné dbát na to, aby broušené břity nože 16 byly rovnoběžné s osou d sklápění upínače 4, což je usnadněno ryskami, vyznačenými na horní ploše upínače 4. Upínání desek 15 není tímto požadavkem omezeno.

30 Při broušení čelních ploch desek 15 a fazetek nožů bez náboje se brusná jednotka 3 natáčí plynulým pohybem z jedné koncové polohy do druhé a zpět tak, že brusný kotouč 5 dvakrát přejeđe svou čelní plochou přes celý průměr upnuté desky 15 nebo nože. Upínač 4 se pootočí o 90° opakuje se kývavý pohyb brusné jednotky 3. Brusný kotouč se posune do dalšího záběru snížením polohy brusné jednotky 3, tj. jejím posuvem dolů podél osy a otáčení sloupu 2. Cyklus kývnutí - pootočení - kývnutí - záběr se opakuje podle potřeby až do vytvoření ostrých břitů. Při
35 broušení desek 15 a nožů s průměrem menším, než je vnitřní průměr brusného kotouče 5, lze cyklus zkrátit o jedno kývnutí brusné jednotky 3, tedy na cyklus kývnutí - pootočení - záběr. Z tohoto cyklu je možné vypustit i pootočení upínače 4, ovšem s důsledkem zhoršení kvality výbrusu.

40 Při broušení fazetek nožů s nábojem, nebo při podbrušování hřbetů nožů, nelze přejíždět brusnou jednotkou 3 přes celý průměr upnutého nože, ale je možné jí pouze natáčet z koncové polohy do určité vzdálenosti od středové roviny p brusky, dané ukončením břitu u náboje nebo u upínacího otvoru nože. Jedním kývnutím brusné jednotky 3 se tedy brousí jen jedna fazetka nebo jeden hřbet nože a cyklus kývnutí - pootočení je třeba, před posunutím brusného kotouče 5 do dalšího
45 záběru, provést pro všechny ramena nože, s výjimkou posledního ramene, kde pootočení upínače 4 není nutné. Celý cyklus se opakuje podle potřeby až do vytvoření ostrých břitů, nebo při podbrušování hřbetů nože až do zúžení fazetek asi na 0,5 mm. Před započítáním podbrušování hřbetů nože je nutné sklopit upínač 4 o úhel hřbetu nože a upravit výšku polohy brusné jednotky 3 pro první záběr brusného kotouče 5.

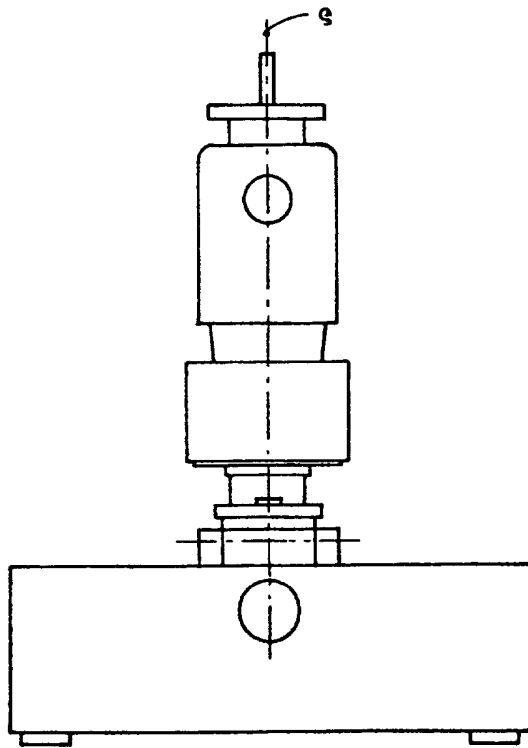
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Bruska na ostření nožů a desek mlýnků na maso, sestávající ze základové skříně (1), na jejíž zadní části je vztyčen svislý otočný sloup (2) s výškově přestavitelnou brusnou jednotkou (3), osazenou hrncovitým nebo prstencovým brusným kotoučem (5), a na jejíž přední části je umístěn otočný a sklopný upínač (4) se speciální kleštinou (6), **vyznačující se tím**, že při středovém postavení brusné jednotky (3) svislá osa (a) otáčení sloupu (2), svislá osa (b) rotace brusného kotouče (5) a svislá osa (c) otáčení upínače (4) leží ve svislé středové rovině (ρ) brusky a vodorovná osa (d) sklápění upínače (4) středovou rovinu (ρ) brusky kolmo protíná.
2. Bruska podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vzdálenost osy (c) otáčení upínače (4) od osy (a) otáčení sloupu (2) je stejná nebo menší než vzdálenost osy (b) rotace brusného kotouče (5) od osy (a) otáčení sloupu (2) a osa (c) otáčení upínače (4) je od svislé polohy odklonitelná ve středové rovině (ρ) brusky o úhel hřbetu nože kolem osy (d) sklápění upínače (4).
3. Bruska podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že průnik osy (d) sklápění upínače (4) se středovou rovinou (ρ) brusky je situován za, nebo před, nebo přímo na ose (c) otáčení upínače (4), a to pod, nebo nad, nebo přímo v rovině horní plochy upínače (4).
4. Bruska podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že brusná jednotka (3) je posuvná podél osy (a) otáčení sloupu (2) a je spolu se sloupem (2) natáčivá kolem osy (a) otáčení sloupu (2), a to buď volně mezi oběma koncovými polohami, anebo omezeně od levé koncové polohy do nastavitelné vzdálenosti vlevo od středové roviny (ρ) brusky, nebo od pravé koncové polohy do nastavitelné vzdálenosti vpravo od středové roviny (ρ) brusky.
5. Bruska podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že všechny polohy natočení sloupu (2) kolem osy (a) otáčení sloupu (2), všechny polohy posunutí brusné jednotky (3) podél osy (a) otáčení sloupu (2), všechny polohy sklopení upínače (4) kolem osy (d) sklápění upínače (4) a dané polohy natočení upínače (4) kolem osy (c) otáčení upínače (4) jsou aretovatelné.
6. Bruska podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že speciální kleština (6) upínače (4) sestává z horní upínací části (7), přecházející v opěrnou část (8), na kterou navazuje stopková část (9), rozšiřující se ve spodní vystřed'ovací část (10).
7. Bruska podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že obvod upínací části (7) kleštiny (6) je přizpůsoben tvaru otvoru upínané desky (15) nebo nože a tvar dalších částí (8, 9, 10) kleštiny (6) je válcovitý.
8. Bruska podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že celou kleštinou (6) prochází středem souměrnosti válcovitý otvor, který se v horní upínací části (7) kuželovitě rozšiřuje pod úhlem a na průměr, které jsou shodné s úhlem a velkým průměrem kuželové hlavy upínacího šroubu (11).
9. Bruska podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že upínací část (7), opěrná část (8) a stopková část (9) jsou v rovině souměrnosti kleštiny (6) rozříznuty až po vystřed'ovací část (10), u níž je řez zakončen kruhovými otvory, a která je na svém spodním okraji opatřena výřezy pro nasunutí kleštiny (6) na zajišťovací kolíky (14) upínače (4).

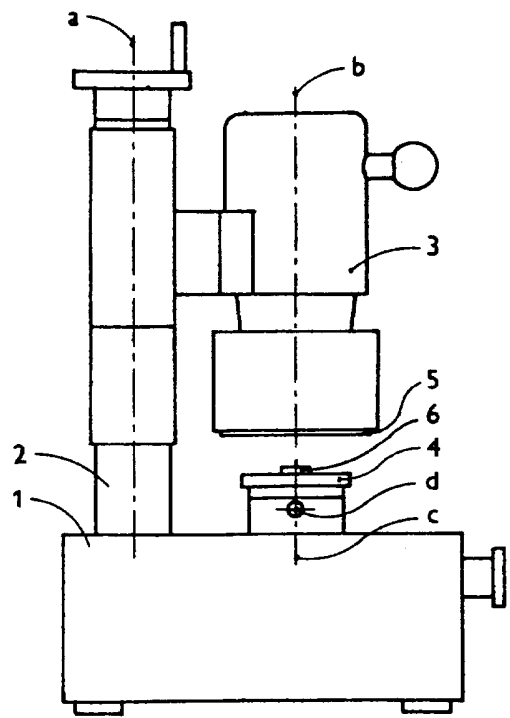
10. Bruska podle nároku 6, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že pod opěrnou částí (8) je na stopkovou část (9) kleštiny (6) nasunuta jedna nebo více talířových pružin (12), které jsou proti sesmeknutí zajištěny pružným kroužkem (13).

5

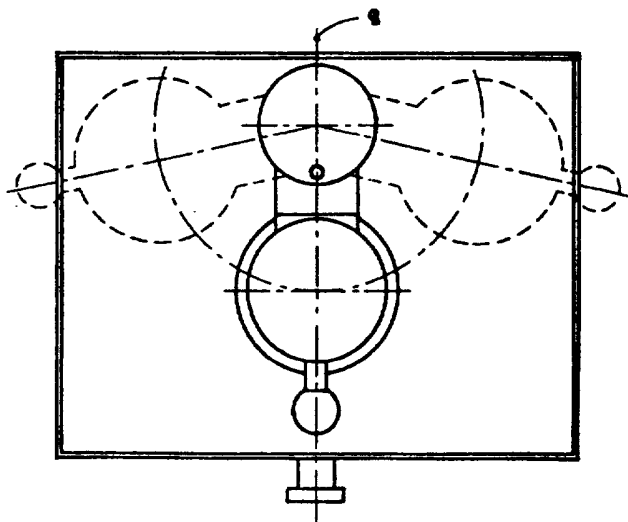
2 výkresy



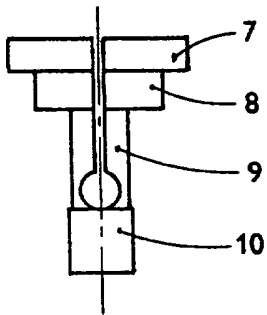
Obr. 1



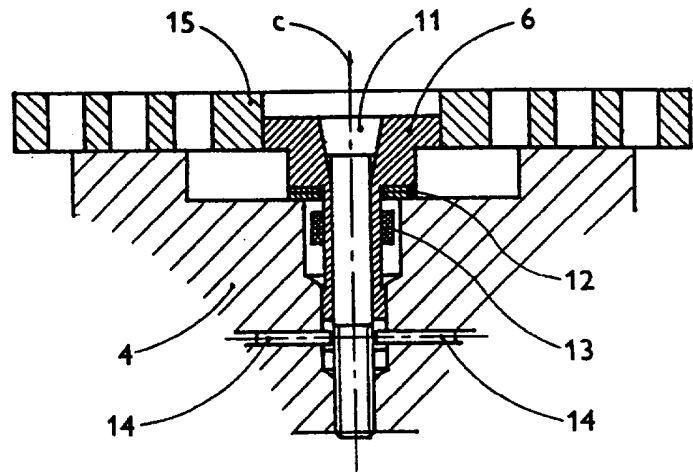
Obr. 2



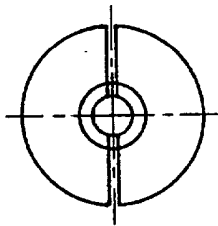
Obr. 3



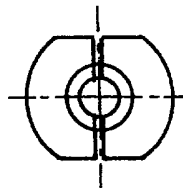
Obr. 4



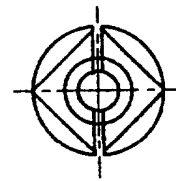
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

Konec dokumentu