



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210355

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 18 07 79
(21) (PV 5030-79)

(51) Int. Cl.³

B 24 B 55/04

(40) Zveřejněno 30 04 80

(45) Vydáno 15 08 83

(75)

Autor vynálezu

LIŠKA KAREL, MAREK VLADIMÍR ing. a HNÁT JAROSLAV, OSTROV

(54) Ochranný kryt brousícího kotouče

Vynález řeší možnost regulace průměru krytu s ohledem na zmenšující se průměr brousícího kotouče tím, že v krytu 9 jsou umístěny segmenty 10, radiálně posuvné pomocí v desce 5 vytvořených tvarových drážek 5.1, do nichž zapadají čepy 10.1 segmentů 10.

Natáčení desky 5, opatřené ozubením, je vázáno přes ozubenou tyč 6 s pohybem stolku 24 brusky.

Vynález se týká ochranného krytu brousicího kotouče u brusek, který v případě roztržení brousicího kotouče zamezí vylétnutí jeho částí a zamezí tím poranění eventuálně smrtelný úraz dělníka na brusce pracujícího. Tento ochranný kryt je obzvláště vhodný pro hrubovací brusky, kde je velká kinetická energie obsažená v rotujícím kotouči.

Dosud známé ochranné kryty brousicích kotoučů jsou buď pevné nebo uzavíratelné. Obě tyto typy dosud většinou nesplňují beze zbytku základní podmínku bezpečnosti práce a to úplné zamezení vylétnutí úlomků brousicího kotouče.

Pevné ochranné kryty mají většinou tvar kruhové výseče s úhlem otevření přibližně 85° . Ochranný kryt je vyroben ze silného plechu a připevněn na stojan brusky a/nebo je ochranný kryt zároveň součástí tělesa brusky a pak je vytvořen jako odlitek. Tyto ochranné kryty jsou z hlediska obsluhy brusky řešeny nevhodně. V případě roztržení brousicího kotouče vylétnou jen úlomky mezerou mezi stolem brusky a otevřenou pevnou částí krytu.

Uzavíratelné ochranné kryty brousicích kotoučů mají svoji pohyblivou část uzavřít otvor v pevné části krytu a to tím, že úlomky roztrženého brousicího kotouče narazí na pohyblivou část krytu a svojí kinetickou energií krytem pootočí a uzavřou dosud volnou mezeru mezi stolem brusky a horní hranou pevné části ochranného krytu.

Z důvodů bezpečnostního uzavření ochranného krytu musí být vzdálenost mezi krytem a brousicím kotoučem relativně malá. Toto lze dodržet pokud je brousicí kotouč nový. Vlivem zmenšování průměru brousicího kotouče při broušení se tato vzdálenost zvětšuje, kinetická energie obsažená v brousicím kotouči se naopak zmenšuje.

Nárazem úlomků na výsuvnou část krytu vzroste totiž radiální složka rychlosti na úkor složky tangenciální, taktéž větší dráha, kterou vykonají úlomky než narazí na výsuvnou část krytu, způsobí jeho časovou prodlevu oproti letícím úlomkům. Při zmenšení průměru brousicího kotouče pod určitý průměr se již v případě jeho roztržení ochranný kryt nárazem odlétnutých úlomků neuzavře. Úlomky vylétnou nedovřeným otvorem a mohou smrtelně poranit obsluhující personál.

Nevýhody v podstatné míře odstraňuje ochranný kryt brousicího kotouče podle vynálezu, jehož podstatou je, že obsahuje segmenty, které mají zasazené čepy procházející drážkami ochranného krytu a tvarovanými drážkami natáčitelné desky, dále zasazená pera, procházející drážkami ochranného krytu s příšroubovaným vedením zapadajícím do vybrání segmentů. Kryt je spolu s vloženými segmenty, deskou a ozubeným kolem uložen otočně na náboji pevně vetknutém v těle ochranného krytu s kruhovým vedením, přičemž do ozubeného kola zapadá ozubená tyč. Ozubená tyč je podepřena vačkou a na druhém konci kyvně připojena na držák připevněný ke stolu brusky.

Regulací segmentů se dosáhne odstranění nežádoucího prostoru, který u dosavadních bezpečnostních krytů vzniká vždy při zmenšení průměru brousicího kotouče, přičemž tento prostor je tím větší, čím menší je brousicí kotouč. Vytvoří-li se dostatečně veliký prostor mezi průměrem posuvného krytu a průměrem brousicího kotouče, může zde při roztržení brousicího kotouče dojít k nežádoucímu nahromadění úlomků, které mohou zabránit další správné funkci, tj. uzavření celého ochranného krytu.

Uspořádáním podle vynálezu je tak dosaženo dvou účinků zároveň. Prvním je nastavení minimální vůle mezi brousicím kotoučem a segmenty, čímž se odstraní nežádoucí prostor při zmenšení průměru brousicího kotouče. Druhým účinkem je, jako u jiných známých krytů, uzavření pohyblivé části krytu a zamezení úletu zlomků brousicího kotouče ven směrem na obsluhující personál, což představuje vždy nejméně vážné poranění, při větších úlomcích i smrtelný úraz.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje kryt brousicího kotouče s mechanickou částí regulace stahování segmentů podle průměru brousicího kotouče a obr. 2 představuje vlastní dělený segment včetně ochranného krytu. Obr. 3a a 3b v pohledu a příčném řezu představují celkové uspořádání ochranného krytu se sklopným stolem včetně regulace stahování segmentu.

V provedení podle obr. 1, 2 a 3 je ochranný kryt brousicího kotouče tvořen nábojem 2, jež je vložen do tělesa ochranného krytu 1 a přišroubován k němu šrouby 16. Na náboj 2 je navlečen pojistný kroužek 13, za nímž je nasazeno ozubené kolo 4 a vloženým ložiskem 3, kolo 4 je přišroubováno k desce 5 s tvarovými drážkami 5.1 šrouby 17.

Do tvarových drážek 5.1 desky 5 jsou vsunuty čepy 10.1 segmentů 10, které jsou vloženy v ochranném krytu 2 tak, že čepy 10.1 segmentů 10 jsou prostrčeny vodicími drážkami 9.1 ochranného krytu 2, do jehož vodicích drážek 9.1 také zapadají pera 10.3 segmentů 10.

Do vybrání 10.2 segmentů 10 zapadá vedení 11, jež je přišroubováno šrouby 19 dírami 9.2 k vnitřní čelní ploše 9.3 ochranného krytu 2. Ochranný kryt 2 je otočně uložen na náboji 2 a kruhovém vedení 12, jež je přišroubováno k tělesu ochranného krytu 1 šrouby 20.

S ozubeným kolem 4 spoluzabírá ozubená tyč 6, která je podepřena vačkou 15 nasazenou na čepu 14.1 páky 14, která je otočně vložena v tělese ochranného krytu 1 a připevněna šroubem 30. Ozubená tyč 6 je kloubově spojena lícovaným šroubem 26 a maticí 28 s tyčí 7, která je kyvně spojena šroubem 27 a maticí 29 s držákem 8 přišroubovaným ke stolku 24 brusky šrouby 18. Brousicí kotouč 21 je nasazen na hřídeli 22 brusky mezi dvě příruby, z nichž jedna je přitažena upevňovací maticí.

Přiblížením stolku 24 k brousicímu kotouči 21 dojde k posunutí ozubené tyče 6 po vačce 15 a tím k pootočení ozubeného kola 4 a desky 5, čímž tvarové drážky 5.1 stáhnou segmenty 10 posuvně uložené v ochranném krytu 2 k brousicímu kotouči 21 tak, že vzdálenost mezi segmenty 10 a brousicím kotoučem 21 bude úměrná nebo případně rovna vzdálenosti mezi stolem 24 brusky a brousicím kotoučem 21. Aby bylo možno manipulovat s ochranným krytem 2 (např. uzavírat ručně při rozběhu brusky), je ozubená tyč 6, jež je kloubově spojena s tyčí 7, podepřena vačkou 15, kterou je možno ozubenou tyč 6 vypojit ze spoluzáběru s ozubeným kolem 4.

Aby nedocházelo k svévlnnému otáčení ochranného krytu 2, je tento zajištěn pojišťovacím kolíkem 25. V případě roztržení brousicího kotouče 21 jeho částí vlivem odstředivé síly jsou vrženy vpřed, tečně k původní dráze brousicího kotouče, čímž narazí do segmentů 10 uložených v ochranném krytu 2 a udělí mu pohybovou energii potřebnou k jeho uzavření.

Otočením ochranného krytu 2, desky 5 a ozubeného kola 4 kolem náboje 2 a kruhového vedení 12 dojde k posunutí ozubené tyče 6, čímž dojde k současnému přestřižení lícovaného šroubu 26 a pojišťovacího kolíku 25 a tím k uzavření ochranného krytu 2 při současném vypnutí brusky koncovým spínačem 23.

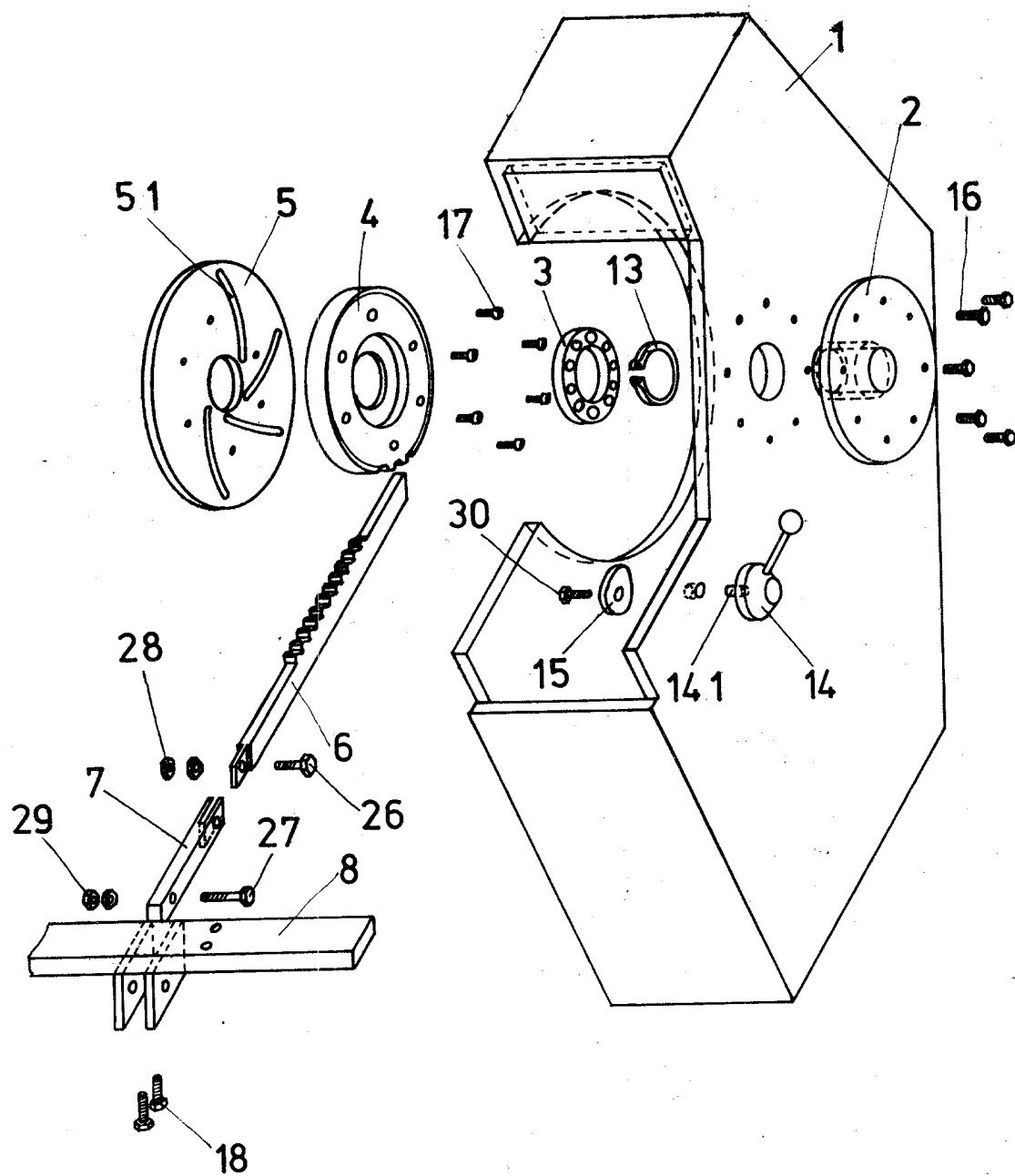
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Ochranný kryt brousicího kotouče s vymezením vůle mezi brousicím kotoučem a funkčními prvky krytu, vyznačující se tím, že dosahuje segmenty (10), které mají zasazené čepy (10.1) procházejícími drážkami (9.1) ochranného krytu (9) a tvarovými drážkami (5.1) natáčetelné desky (5), dále zasazená pera (10.3) procházejícími drážkami (9.1) ochranného krytu (9) přišroubovaným vedením zapadajícím do vybrání (10.2) segmentů (10).

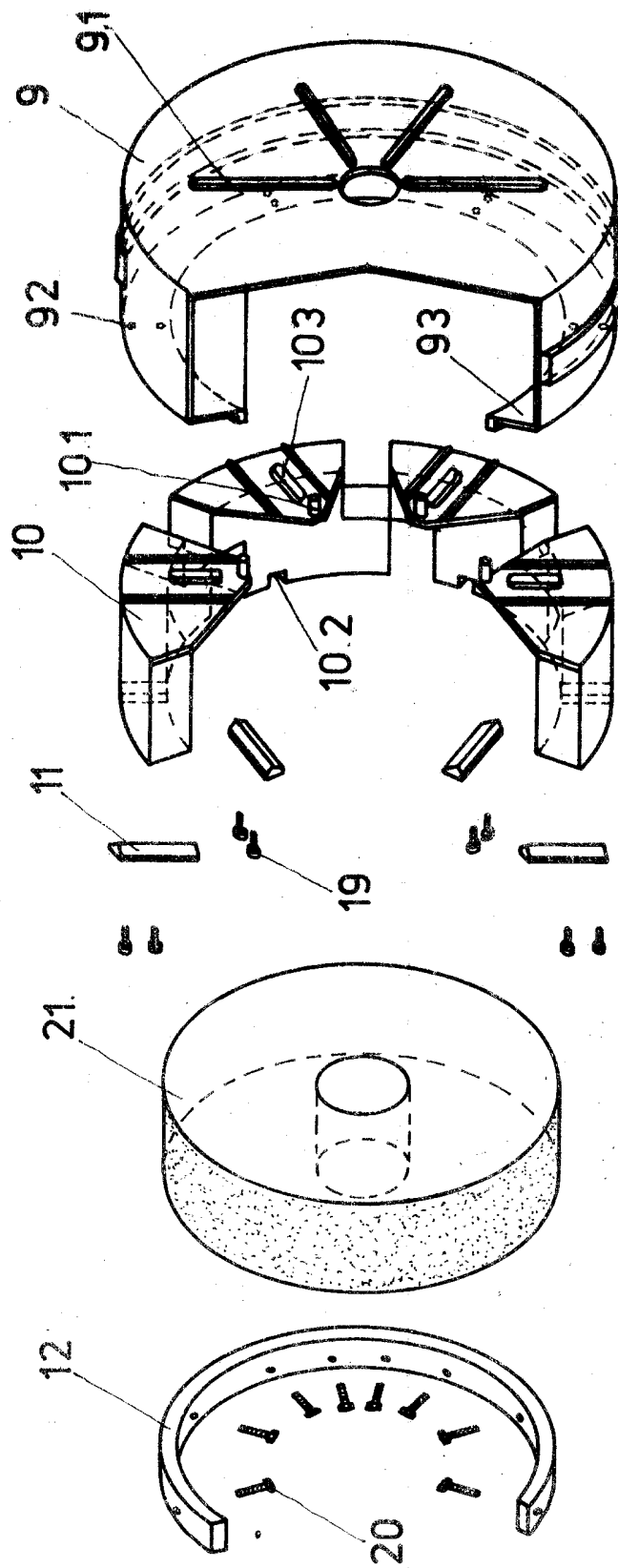
2. Ochranný kryt brousicího kotouče podle bodu 1, vyznačující se tím, že kryt (9) je spolu s vloženými segmenty (10), deskou (5) a ozubeným kolem (4) uložen otočně na náboji (2) pevně vetknutém v tělese (1) ochranného krytu s kruhovým vedením (12), přičemž do ozubeného kola (4) zapadá ozubená tyč (6).

3. Ochranný kryt brousicího kotouče podle bodu 1, vyznačující se tím, že ozubená tyč (6), zapadající jedním koncem do ozubeného kola (4), je podepřena vačkou (15) a na druhém konci je kloubově spojena s tyčí (7), která je kyvně připojena na držák (8) připevněný ke stolu (24) brusky.

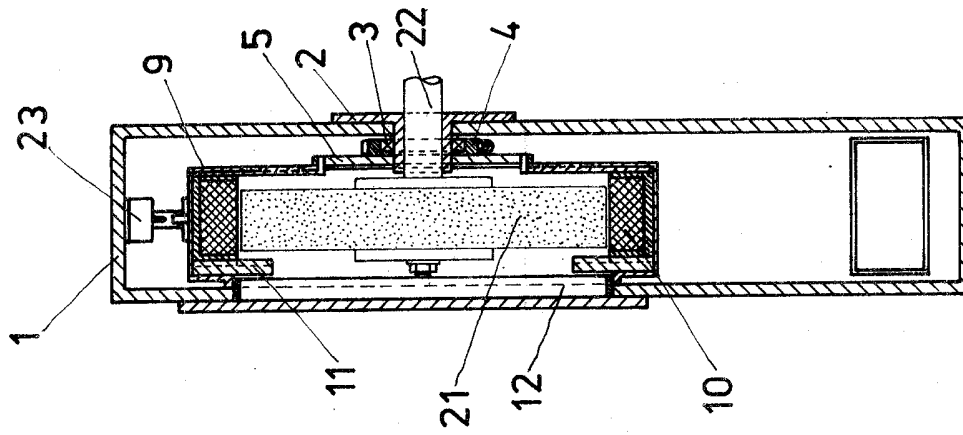
3 listy výkresů



obr. 1



obr. 2



obr. 3a

