



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 637

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 10 81
(21) PV 7636-81

(51) Int. Cl.³
B 23 Q 11/08

(40) Zveřejněno 24 06 83
(45) Vydáno 01 07 85

(75)
Autor vynálezu

STEKLÍK JAROSLAV ing., SEZIMOVO ÚSTÍ

(54) Skládací kryt

1

Vynález se týká skládacího krytu pracovního prostoru obráběcích strojů, zejména strojů s vodorovným vřetenem.

Kryty pracovního prostoru obráběcích strojů mají za úkol chránit obsluhující pracovníky a celé okolí stroje proti odletujícím třískám a odstříkující chladicí kapalině. V současné době se používají kryty pracovního prostoru u obráběcích strojů, zejména u vrtacích a frézovacích strojů při dílenském provozu v malé míře. Pokud jsou kryty uplatněny, existují nejčastěji ve formě stacionárních desek nebo štítů, umístěných improvizovaně na pracovním stole nebo z boku stolu. Jsou obtížné manipulovatelné a znesnadňují výměnu nástrojů a obrobků. Existuje také podle čs.AO č.200 772 sklápěcí kryt, umístěný na pracovní ploše stolu, sestávající ze čtyř desek a vytvářející ve vztyčené poloze uzavřený, krytý prostor. Tento kryt je však dosti nákladný a omezuje upínací plochu pracovního stolu. Kromě toho je znám skládací kryt, jehož jednotlivé desky jsou mezi sebou spojeny závěsy, připevněný na pohyblivém příčniku obráběcího stroje mezi stanovištěm obsluhy a pracovním prostorem. Jeho nevýhodou je, že chrání pouze obsluhovatele a nikoli ostatní okolí a dále nemožnost jiného ovládání nežli ručního.

Známé kryty pracovního prostoru obráběcích strojů, zejména strojů s vodorovným vřetenem, se zdokonalují skládacím krytem podle vynálezu, jehož desky sestávají z řady plochých segmentů ve tvaru kruhových výsečí, volně otočně umístěných podél vřetena na čepu svým užším

koncem, u kterých jsou boční okraje sousedních segmentů upraveny vzájemně zabíratelně, například pomocí ohybu na jedné straně a zarážky na druhé straně. Podle jiného provedení kryt ve složeném stavu nepřevyšuje úroveň upínací plochy pracovního stolu. Podle dalšího provedení čep krytu, ustavený při složeném stavu v poloze blíže vřetenу nežli širší konce segmentů, pevně připojený k segmentu nejbližšímu směrem k ose vřetenа, je kinematicky spojen s pohonnou jednotkou, například s hydraulickým válcem.

Předmět vynálezu poskytuje bezpečné krytí proti odletujícím třískám a proti odstřikující chladicí kapalině. Jeho ovládání je snadné, rychlé a pohotové. Kryt je zvláště vhodný pro obráběcí stroje s vodorovným vřetenem vzhledem ke svému vějířovitému tvaru. Ve složeném stavu zaujímá v důsledku tohoto řešení velmi malý prostor a nepřekáží ani v nejmenším obsluze stroje při výměně obrobku, přeměřování, čistění a jakékoli manipulaci na pracovním stole.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na přiloženém výkresu, kde obr.1 a obr.3 představují kryt podle vynálezu v rozvinutém stavu, a to obr.1 v nárysu a obr.3 v půdorysu; obr.2 a obr.4 znázorňují kryt ve složeném stavu a to obr.2 v nárysu a obr.4 v půdorysu. Obr.5 a 6 jsou detaily, představující tři segmenty krytu ve složeném a rozvinutém stavu.

Skládací kryt podle vynálezu je tvořen dvěma deskami, které mají ve vztyčeném stavu vějířovitý tvar, umístěnými na dvou protějšcích stranách pracovního stolu 7, souběžných se vřetenem 2. Pod úrovní upínací plochy pracovního stolu 7 je vana 4, ve které se shromažďují třísky a stékající chladicí kapalina. Na pracovním stole 7 je upnut obrobek 6, obráběný nástrojem vodorovného vřetenа 2. Deska sklápěcího krytu sestává z plochých segmentů ve tvaru kruhových výsečí, které jsou spojeny tak, že jsou rozvinutelné do tvaru vějíře. Spojení je provedeno čepem 3 v nejužším místě segmentů jako středu vějíře. Čep 3 je přivařen k prvnímu segmentu 1, nejbližšímu směrem k ose vřetenа 2. Ostatní segmenty jsou upraveny na čepu 3 za sebou volně otočně. Každý segment kromě prvního segmentu 1 má na horním okraji svého širšího konce přivařenu zarážku 2, za kterou zabírá v rozvinutém stavu zahnutý okraj vždy následujícího segmentu. První segment 1 je svou plochou nejbližší k ose vřetenа 2 a v rozvinutém stavu krytu je svým širším koncem nejvýše ze všech segmentů nad úrovní upínací plochy pracovního stolu 7, zatímco poslední segment 8 je svou plochou nejdále od osy vřetenа 2 a svým spodním okrajem pod úrovní upínací plochy pracovního stolu 7. Obě desky skládacího krytu jsou umístěny na okrajích vany 4 z její vnitřní strany tak, že ve složeném stavu jsou všechny segmenty horizontálně na stejné úrovni pod upínací plochou pracovního stolu 7, přičemž se širší konce segmentů opírají o dno vany 4.

Skládací kryt se uvádí do rozvinutého vztyčeného stavu pomocí hydraulického válce 5, jeho pístnice a navazujícího pákového mechanismu, který pootočí čepem 3 s přivařeným prvním segmentem 1 ve směru otáčení hodinových ručiček. První segment 1 vleče svým zahnutým okrajem za zarážku 2 druhý segment, který za sebou táhne obdobně následující segment atd., až se postupně rozvine celá deska skládacího krytu ve tvaru vějíře. Opačným postupem se provádí složení vějířové desky, přičemž segmenty potom spočívají vedle sebe pod úrovní upínací plochy pracovního stolu 7. Jak rozvinutí, tak složení krytu trvá vždy pouze jednu až tři vteřiny. Může být provedeno nejen mechanicky popsáním způsobem, ale i ručně. Je-li žádoucí, aby proces obrábění byl sledovatelný, mohou být segmenty opatřeny průhledy nebo mohou být

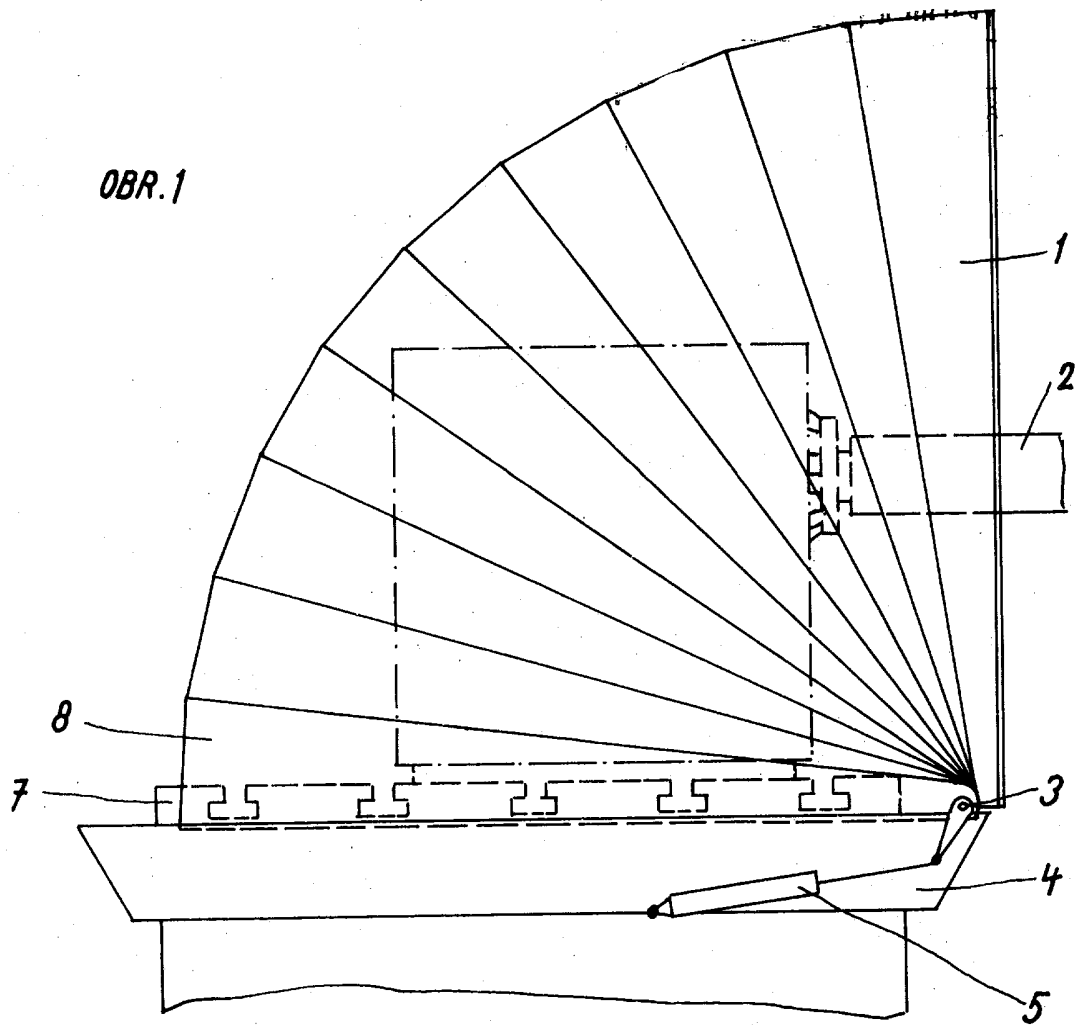
celé zhotoveny z průhledného materiálu. Uspořádání krytu podle obr.1 až 4, kde je čep 2 při složeném stavu krytu v poloze blíže vřetenu 2 nežli širší okraje segmentů, je výhodné proto, že odstřikující chladicí kapalina s nejdrobnějšími třískami nepronikají nepatrnými mezerami mezi jednotlivými segmenty.

Určitou předností u krytu podle vynálezu je i to, že při jeho skládání jednotlivé segmenty stírají případné nečistoty z následujících segmentů a tím je čistí.

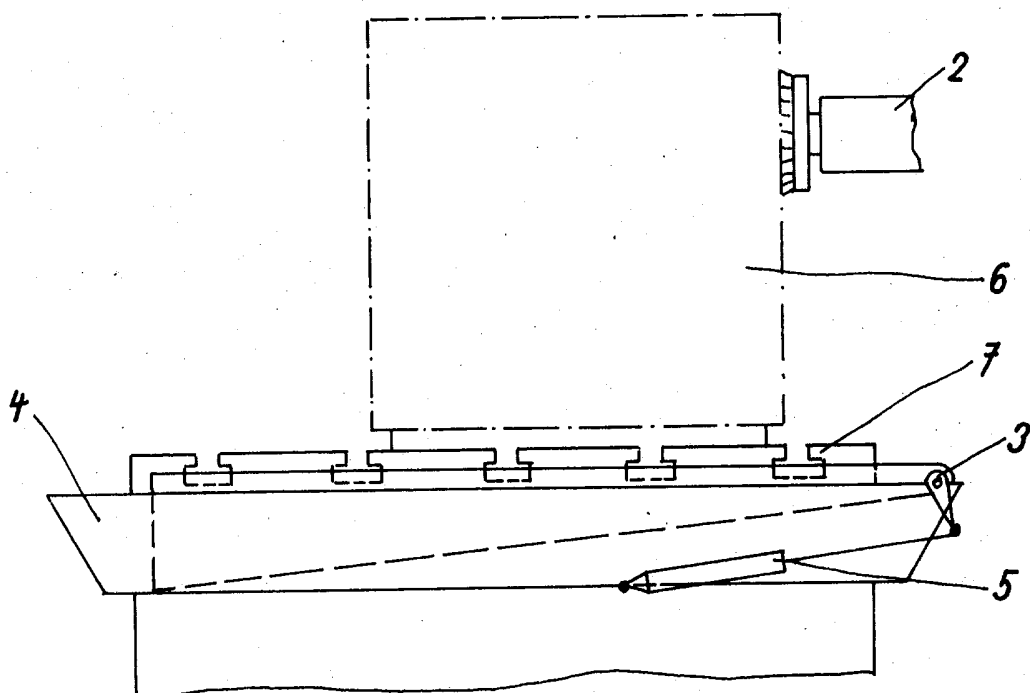
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Skládací kryt pracovního prostoru obráběcích strojů, zejména strojů s vodorovným vřetenem, tvořený deskami, umístěnými po stranách pracovního stolu, vyznačený tím, že desky sestávají z řady plochých segmentů ve tvaru kruhových výsečí, volně otočně umístěných podél vřetena (2) na čepu (3) svým užším koncem, u kterých jsou boční okraje sousedních segmentů upraveny pro vzájemný záběr, například pomocí ohybu na straně jedné a zarážky (9) na druhé straně.
2. Skládací kryt podle bodu 1, vyznačený tím, že ve složeném stavu je výšková úroveň segmentů pod úrovní upínací plochy pracovního stolu (7).
3. Skládací kryt podle bodů 1 až 2, vyznačený tím, že čep (3), upravený při složeném stavu krytu v poloze blíže vřetenu (2) nežli širší konce segmentů a pevně připojený k segmentu (1) nejbližšímu směrem k ose vřetena (2), je kinematicky spojen s pohonnou jednotkou, například s hydraulickým válcem (5).

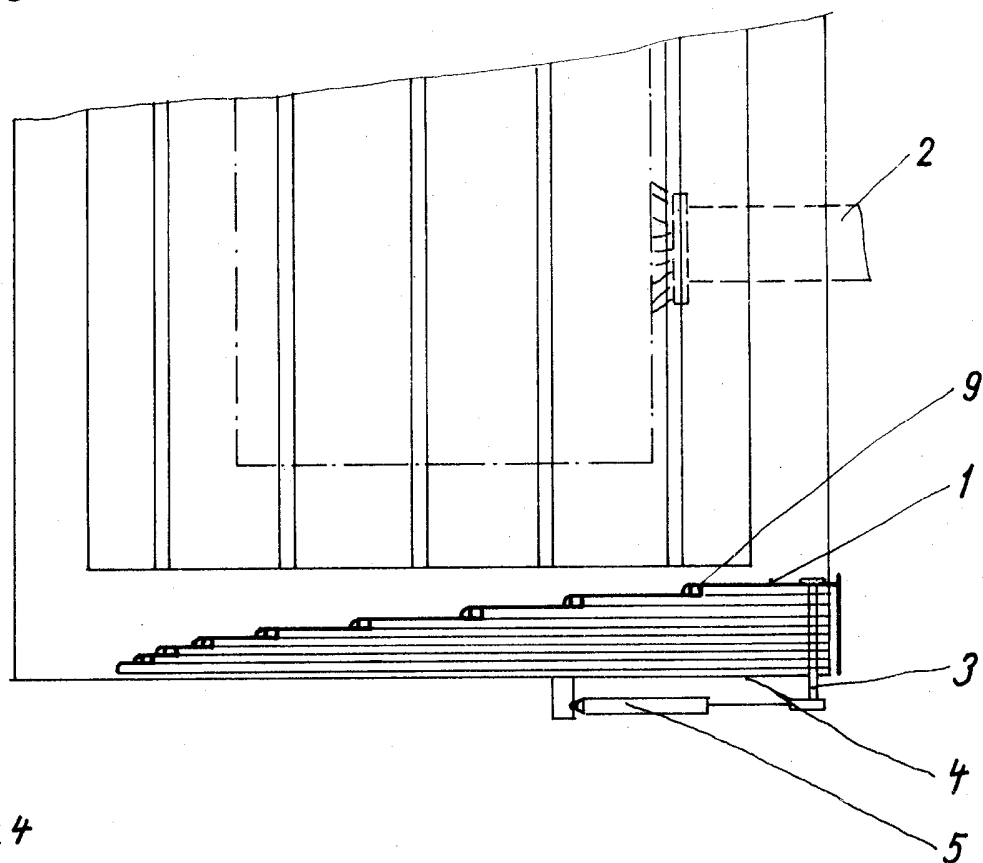
OBR. 1



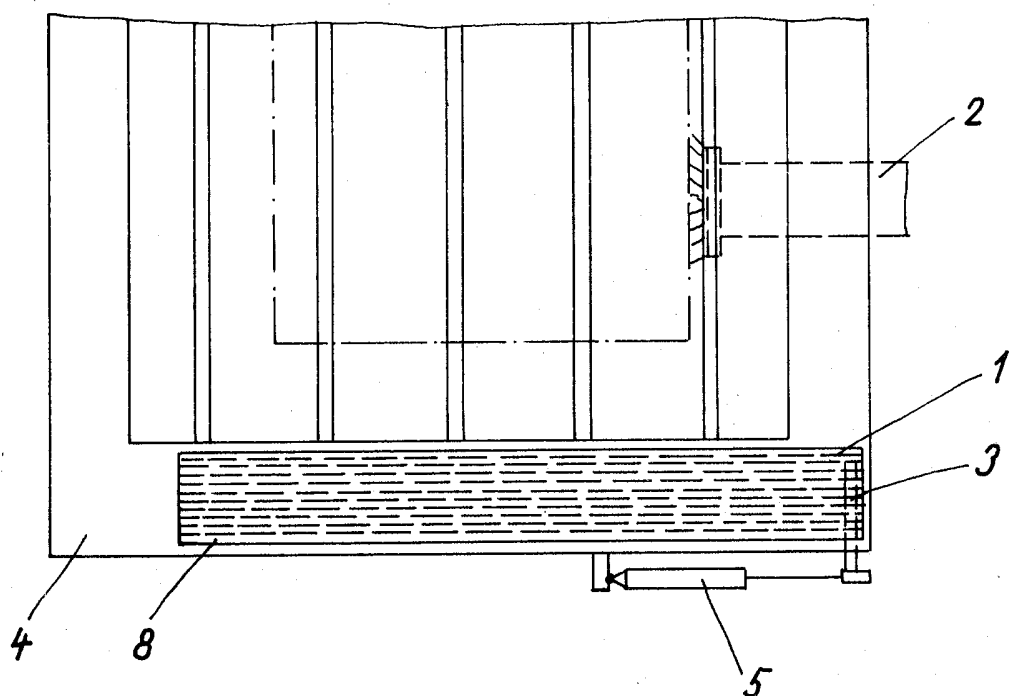
OBR. 2



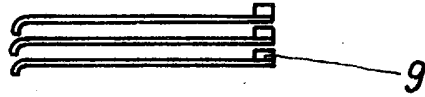
OBR. 3



OBR. 4



08R.5



08R.6

