



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(11) 264161

(13) B1

(51) Int. Cl. 4
B 23 Q 11/08

(21) PV 1374-86.W
(22) Prihlášené 27 02 86

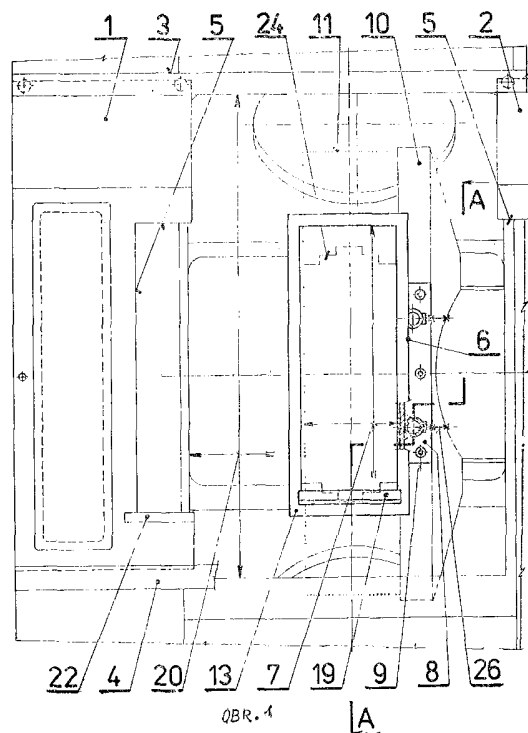
(40) Zverejnené 17 10 88
(45) Vydané 15 07 89

(75)
Autor vynálezu

POLÁK MARTIN, MYJAVA, KURINEC FERDINAND, VRBOVÉ

(54) Ochranný kryt obslužnomanipulačného otvoru obrábacieho stroja

(57) Ochranný kryt obslužnomanipulačného otvoru obrábacieho stroja, najmä bubnového, pozostávajúci z ľavého posuvného krídla a pravého posuvného krídla, ktoré sú uložené v hornom vedení a dolnom vedení. Riešeným problémom je vytvorenie takého ochranného krytu, ktorého časti by boli ľahšie montovateľné a demontovateľné a ktorý by navyše lepšie sprístupňoval pracovný priestor obrábacieho stroja. To sa dosahuje tým, že obidve posuvné krídla ochranného krytu sú na ich navzájom prilahlých stranách opatrené výrezom pre samostatný vymedzovací plášť obslužného priestoru, opatrený na svojej vnútornej strane upevňovacou páticou a na vonkajšej strane obvodovým lemom.



Vynález sa týka ochranného krytu obslužnomanipulačného otvoru obrábacieho stroja, najmä bubnového, pozostávajúceho z ľavého posuvného krídla a pravého posuvného krídla, ktoré sú uložené v hornom vedení a dolnom vedení.

Podľa známeho stavu techniky býva ochranný kryt obslužnomanipulačného otvoru obvykle vyhotovený ako dvojdielny, v podobe dvoch vodorovne posúvateľných krídiel s deliacou rovinou uprostred. Nevýhodou takéhoto riešenia je, že obslužný priestor nie je nijako oddelený od ostatného manipulačného priestoru, ani od pracovného priestoru stroja, a že obsluha musí pri každom vkladaní a vyberaní obrobku kryt otvárať. Táto nevýhoda sa čiastočne odstraňuje vylepšeným typom ochranného krytu, ktorý je tiež dvojdielny, avšak na styčných hranách obidvoch krídiel sú upevnené tvarové clony, ktoré pri uzatvorení obidvoch krídiel tvoria ohraničený otvor obslužného priestoru, trvale prístupného pre obsluhu, takže krídla netreba pri každom cykle roztvárať. Nevýhodou takéhoto riešenia je však to, že jednotlivé krídla ochranného krytu možno otvoriť len v obmedzenej miere, takže neposkytujú dokonalý prístup do pracovného priestoru stroja. Okrem toho je sťažená montáž a demontáž ochranného krytu, ktorý je nutné montovať a demontovať ako celok, vrátane hornej vodiacej lišty, na ktorej sú obidve krídla zavesené. Vymedzovací plášť obslužného priestoru, vytvorený z dvoch proti sebe obrátených tvarových clon, je aj pri uzavretí oboch krídiel delený vo vertikálnej rovine, takže nebráni dokonale prenikaniu chladiacej kvapaliny z pracovného priestoru stroja do obslužného priestoru, v ktorom sa vykonáva vkladanie obrobku, prípadne jeho vyberanie.

Uvedené nevýhody odstraňuje ochranný kryt obslužnomanipulačného otvoru obrábacieho stroja podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že obidve posuvné krídla ochranného krytu sú na ich navzájom priliehlych stranách opatrené výrezom pre samostatný vymedzovací plášť obslužného priestoru, opatrený na svojej vnútornej strane upevňovacou päticou a na vonkajšej strane obvodom lemom. Pod vnútornou stranou sa rozumie strana obrátená k pracovnému priestoru stroja a vonkajšia strana je strana obrátená smerom k obsluhu stroja.

Výhodou ochranného krytu podľa vynálezu je, že pevné uchytenie vymedzovacieho plášťa na fráme stroja a jeho osamostatnenie od posuvných krídiel umožňuje ich ľahšiu montáž a demontáž pri súčasnom lepšom sprístupnení pracovného priestoru obrábacieho stroja. Vymedzovací plášť už tým, že nie je vertikálne delený, vytvára predpoklady pre účinnejšie zabránenie prenikaniu chladiacej kvapaliny do obslužného priestoru, t. j. do priestoru ohraniče-

ného vymedzovacím plášťom. Ďalej je výhodné, keď upevňovacia pätica vymedzovacieho plášťa je opatrená aspoň dvomi pevnými puzdrami pre vodiaci kolík, uložený svojím druhým koncom v puzdre rámu odnímacieho telesa vymedzovacieho plášťa obslužného priestoru. Takto je vymedzovací plášť z montážneho hľadiska delený na dve časti — na teleso plášťa a na jeho upevňovaciu päticu, čo umožňuje podľa potreby čiastočnú alebo úplnú demontáž vymedzovacieho plášťa. Ďalej je výhodné, keď je vymedzovací plášť obslužného priestoru na svojej dolnej strane opatrený odkladacou plošinkou, zaústenou nad dolnou spádovou stenou vymedzovacieho plášťa. Táto odkladacia plošina umožní vyčistenie súčiastok určených k obrábaniu, do bezprostrednej blízkosti miesta vkladania. Tiež je výhodné, keď obvodom lemu vymedzovacieho plášťa je v jeho hornej vodorovnej časti, ako aj v jeho zvislých častiach usporiadaný z vonkajšej strany výrezov posuvových krídiel, zatiaľ čo v jeho dolnej vodorovnej časti z vnútornej strany vodorovného žliabku, umiestneného na dolnej vodorovnej hrane výrezov posuvných krídiel. Tým sa zachytia prípadné zvyšky chladiacej kvapaliny a odvedú späť do pracovného priestoru stroja. Aj usporiadanie upevňovacej päťice vedľa jednej z bočných stien odnímacieho telesa vymedzovacieho plášťa má svoju výhodu, a to v uľahčení centrovania odnímacieho telesa vymedzovacieho plášťa voči jeho upevňovacej päťici. V prípade, že odnímacie teleso vymedzovacieho plášťa je na svojej dolnej spádovej stene, ako aj na hornej spádovej stene opatrené tvarovým výrezom, odpovedajúci obrysom upínačov na otočnom bubni, zmenší sa nežiadúca medzera medzi vymedzovacím plášťom, ako pevnou časťou a otočným bubnom, ako pohyblivou časťou zariadenia. Túto medzeru je žiadúce utesniť najmä na hornej spádovej stene vymedzovacieho plášťa, prekrytím jej tvarového výrezu pružnou clonou.

Príklad vyhotovenia ochranného krytu podľa vynálezu je znázornený na výkresoch, na ktorých obr. 1 predstavuje nárysny pohľad na časť obrábacieho stroja s obslužnomanipulačným otvorom a jeho ochranným krytom, obr. 2 bokorysný rez časti obrábacieho stroja podľa čiary A—A z obr. 1, obr. 3 bokorysný pohľad na samotný vymedzovací plášť obslužného otvoru v prípade, keď je oddeliteľný od upevňovacej päťice.

Ochranný kryt obslužnomanipulačného otvoru bubnového trieskovoobrábacieho stroja pozostáva z ľavého posuvného krídla 1 a pravého posuvného krídla 2, ktoré sú navzájom symetrické a uložené v hornom vedení 3, ako aj dolnom vedení 4. Obidve posuvné krídla 1, 2 sú na ich navzájom priliehlych stranách opatrené obdĺžnikovým

výrezom 5 pre samostatný vymedzovací plášť 6 obslužného priestoru 7. Vymedzovací plášť 6 je na svojej vnútornej strane opatrený upevňovacou päticou 8, ktorou je prostredníctvom skrutkových spojov 9 prichytený ku kotúčovitému plášťu 10 otočného bubna 11 obrábacieho stroja. Kotúčovitý plášť 10 je pevnou súčasťou frémy obrábacieho stroja, zatiaľ čo bubon, ohraničený na obr. 1 bodkovanou čiarou a na obr. 2 rozstupovou kružnicou upínačov 12 je pohyblivý. Na vonkajšej, t. j. čelnej strane, je vymedzovací plášť 6 opatrený obvodovým lemom 13. Upevňovacia päťica 8 vymedzovacieho plášťa 6 je opatrená dvomi, v prípade väčšieho bubna 11 i tromi pevnými puzdrami 14 pre vodiaci kolík 15, uložený svojím druhým koncom v puzdre 16 rámu 17 odnímacieho telesa 18 vymedzovacieho plášťa 6. Odnímacie teleso 18 (obr. 3) je teda montážnou podzostavou vymedzovacieho plášťa 6, ktorý ohraničuje obslužný priestor 7 stroja a spolu s posuvnými krídlami 1, 2 tvorí celý ochranný kryt obslužnomanipulačného otvoru 20. Obslužný priestor 7 je teda ohraničený zbokov, zdola a zhora vymedzovacím plášťom 6 a zvnútra otočným bubnom 11. Zvonku je nekrytý, pričom bezpečnosť obsluhy sa dosahuje dvojstranným poistným tlačidlom spínačom, ktorý blokuje obe ruky obsluhy v čase štartu pracovného cyklu stroja. Vymedzovací plášť 6 je na svojej dolnej strane opatrený odkladacou plošinkou 19, zaústenou nad dolnou spádovou stenou 21 odnímacieho telesa 18 vymedzovacieho plášťa 6. Obvodový lem 13 odnímacieho telesa 18 vymedzovacieho plášťa 6 je v jeho hornej vodorovnej časti, ako aj v jeho zvislých častiach, usporiadaný z vonkajšej strany výrezov 5 posuvných krídiel 1, 2, zatiaľ čo v jeho dolnej vodorovnej časti je obvodový lem 13 usporiadaný z vnútornej stra-

ny vodorovného žliabku 22, vytvoreného na dolnej vodorovnej hrane výrezov 5 posuvných krídiel 1, 2. Upevňovacia päťica 8 vymedzovacieho plášťa 6 je umiestnená vedľa pravej bočnej steny odnímacieho telesa 18 vymedzovacieho plášťa 6. Toto odnímacie teleso 18 je na svojej dolnej spádovej stene 21, ak aj na svojej hornej spádovej stene 23 opatrené tvarovým výrezom 24. Tvarový výrez 24 hornej spádovej steny 23 je prekrytý pružnou clonou 25, ktorá zabraňuje prenikaniu kvapaliny a triesok do obslužného priestoru 7. Namiesto pružnej clony 25 je možné použiť aj štetiny, a to nielen v hornej časti vymedzovacieho plášťa 6, ale aj po celom jeho obvode prilahlom k otočnému bubnu 11.

Funkcia ochranného krytu vyplýva z hereuvedeného popisu a výkresov. Celý ochranný kryt je trojdielny, pričom vymedzovací plášť 6 obslužného priestoru 7 je ako celok pevný diel, ktorý je pripojený na najprístupnejšie miesto frémy stroja — na kotúčový plášť 10 otočného bubna 11. Obidve posuvné krídla 1, 2 možno ľubovoľne odsunúť a po demontáži vymedzovacieho plášťa 6, ktorá je mimoriadne jednoduchá a vykonáva sa uvoľnením istiacich skrutiek 26, je prístupný bezostatku celý obslužnomanipulačný otvor 20. Pri demontáži posuvných krídiel 1, 2 nie je potrebné odmontovať ich horné vedenie 3 a možno ich demontovať jednotlivé, čo nie je spojené s fyzickou námahou.

Ochranný kryt obslužnomanipulačného otvoru je vhodný pre všetky druhy stavebníkových strojov s uzatvoreným pracovným priestorom, s otočným bubnom usporiadaným vertikálne alebo horizontálne. Obzvlášť je vhodný pre veľké obrábacie stroje, ktoré si vyžadujú čo najväčšie manipulačné otvory, kde pevnosť krytov je spravidla zvýšenou hmotnosťou.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Ochranný kryt obslužnomanipulačného otvoru obrábacieho stroja, najmä bubnového, pozostávajúci z ľavého posuvného krídla a pravého posuvného krídla, ktoré sú uložené v hornom vedení a dolnom vedení, vyznačujúci sa tým, že obidve posuvné krídla (1, 2) ochranného krytu sú na ich navzájom prilahlých stranách opatrené výrezom (5) pre samostatný vymedzovací plášť (6) obslužného priestoru (7), opatrený na svojej vnútornej strane upevňovacou päticou (8) a na vonkajšej strane obvodovým lemom (13).

2. Ochranný kryt podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že upevňovacia päťica (8) vymedzovacieho plášťa (6) je opatrená aspoň dvomi pevnými puzdrami (14) pre vodiaci kolík (15), uložený svojím druhým koncom

v puzdre (16) rámu (17) odnímacieho telesa (18) vymedzovacieho plášťa (6).

3. Ochranný kryt podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že vymedzovací plášť (6) je na svojej dolnej strane opatrený odkladacou plošinkou (19), zaústenou nad jeho dolnou spádovou stenou (21).

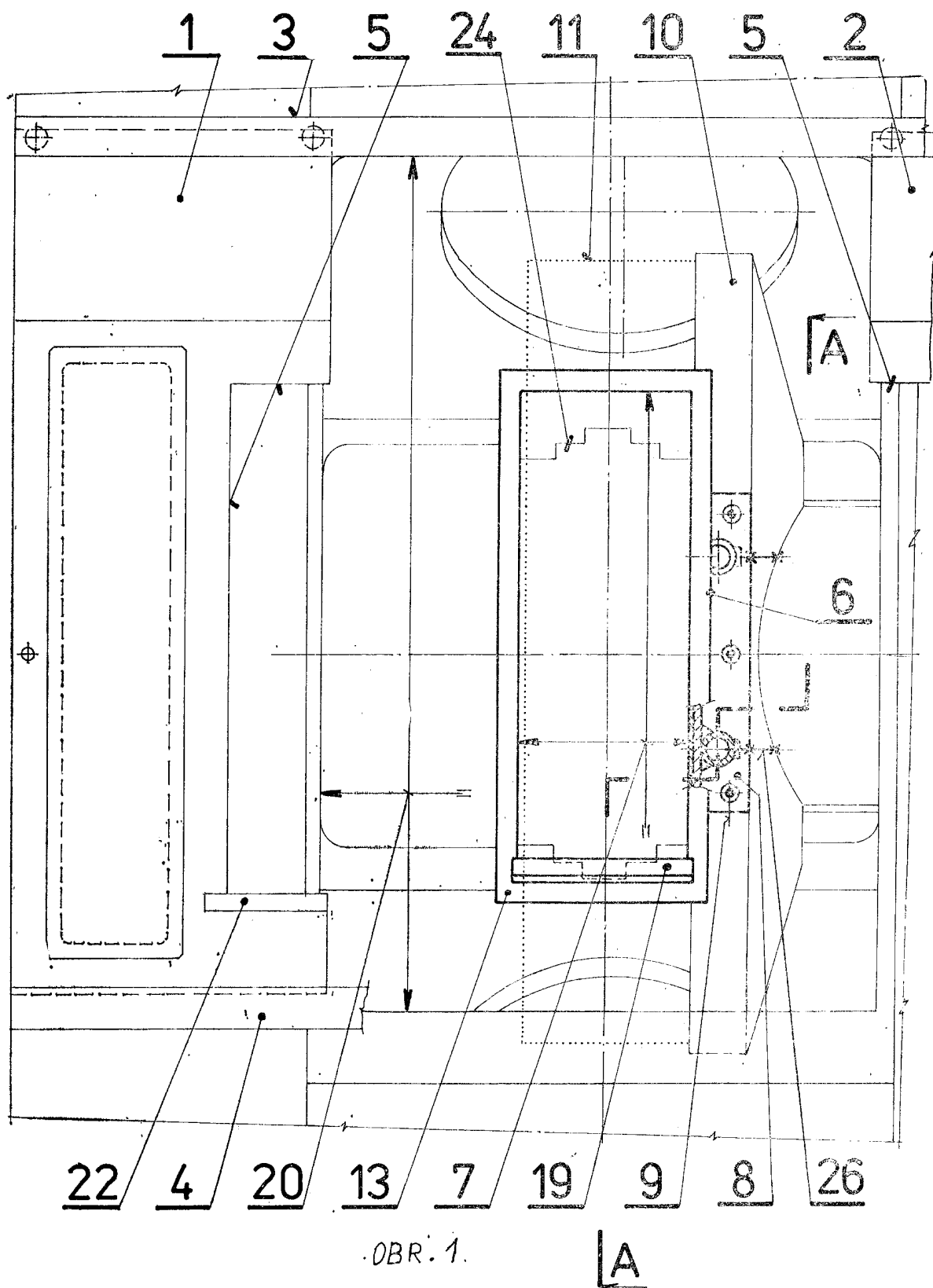
4. Ochranný kryt podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že obvodový lem (13) vymedzovacieho plášťa (6) je v jeho hornej vodorovnej časti, ako aj v jeho zvislých častiach usporiadaný z vonkajšej strany výrezov (5) posuvných krídiel (1, 2), zatiaľ čo v jeho dolnej vodorovnej časti je usporiadaný z vnútornej strany vodorovného žliabku (22), umiestneného na dolnej vodorovnej hrane výrezov (5) posuvných krídiel (1, 2).

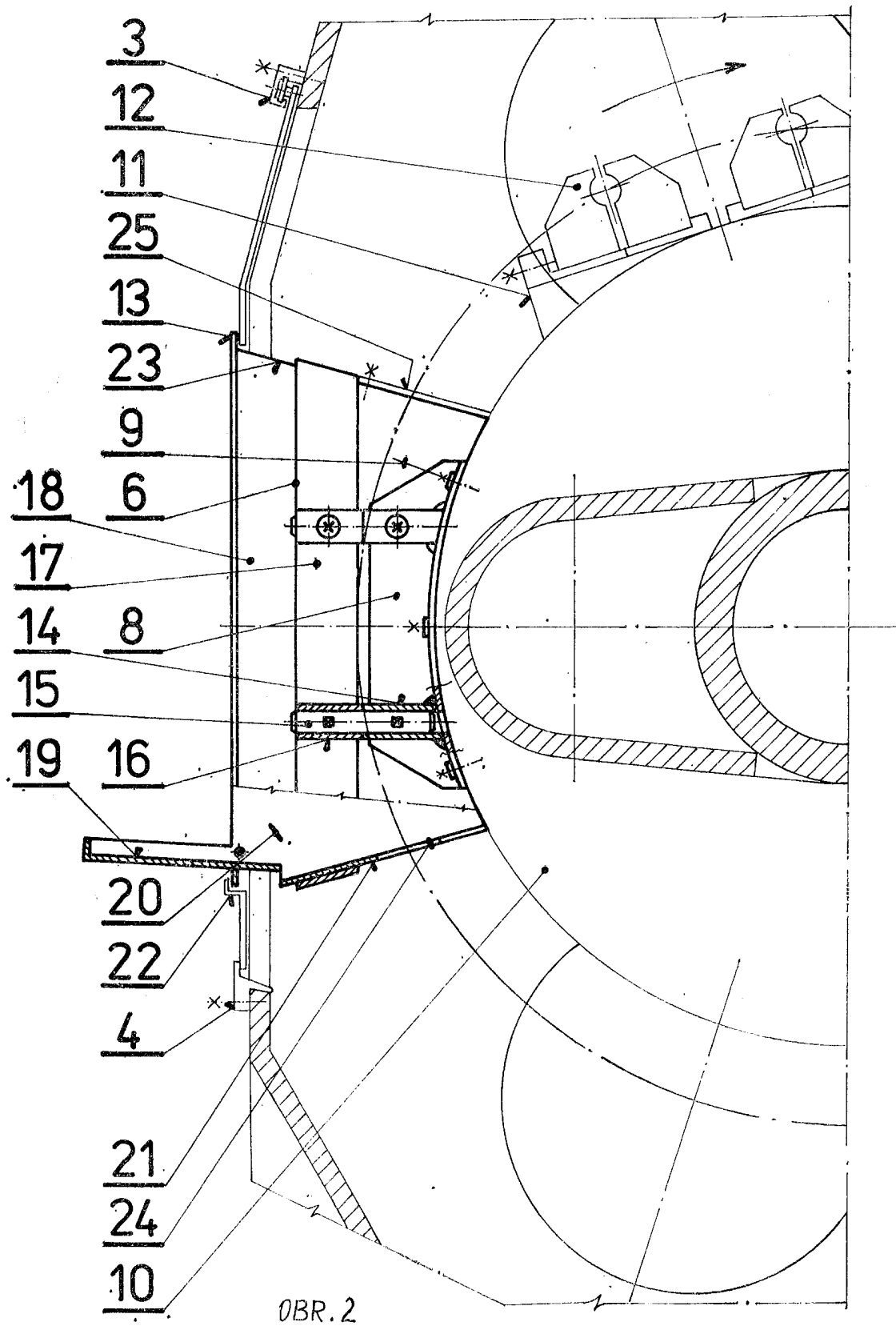
5. Ochranný kryt podľa bodov 1, 2 vyznačujúci sa tým, že upevňovacia päťica (8) je usporiadaná vedľa jednej z bočných stien odnímacieho telesa (18) vymedzovacieho plášťa (6).

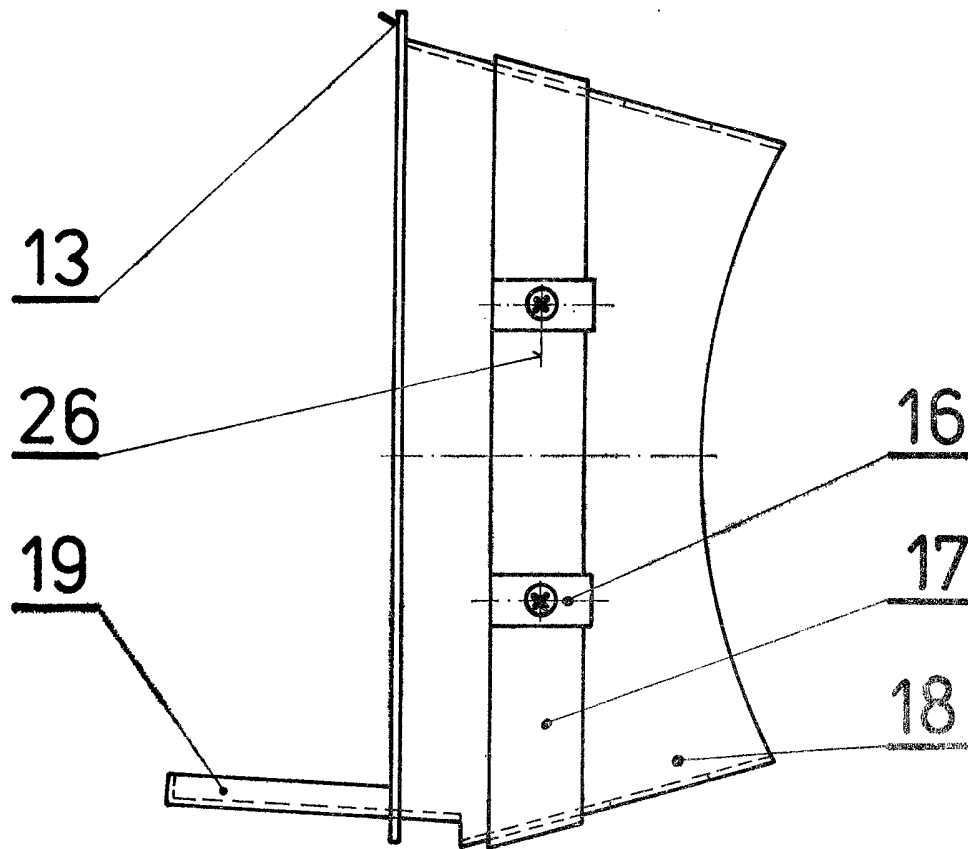
6. Ochranný kryt podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že vymedzovací plášť (6) je

na svojej dolnej spádovej stene (21), ako aj na svojej hornej spádovej stene (23) opatrený tvarovým výrezom (24).

7. Ochranný kryt podľa bodov 1, 6, vyznačujúci sa tým, že tvarový výrez (24) hornej spádovej steny (23) je prekrytý pružnou clonou (25).







ОБР.3