

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

211846

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 21 D 55/00

(22) Prihlášené 17 09 80

(21) (PV 6270-80)

(40) Zverejnené 29 05 81

(45) Vydané 16 05 83

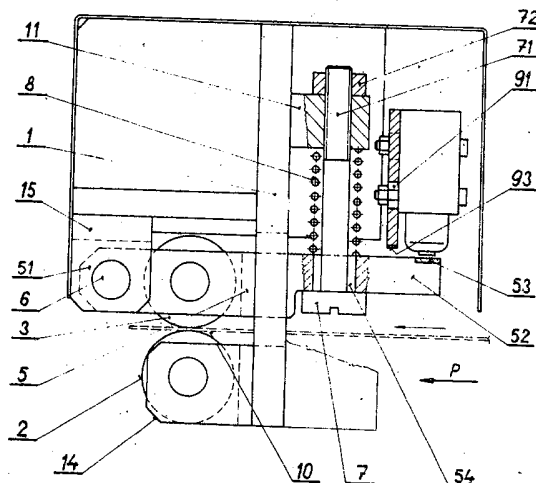
(75)

Autor vynálezu

CHALÁNY MICHAL ing., PIEŠŤANY

(54) Snímacia hlavica pre kontrolu jednotlivosti plechov

Snímacia hlavica pre kontrolu jednotlivosti plechov, použiteľná pre kontrolu jednotlivosti plechov, vstupujúcich do miesta technologickej operácie, napríklad do tvárniaceho nástroja. Riešeným problémom je zdokonalenie jestvujúcich zariadení tohto druhu po stránke zvýšenia spoľahlivosti prevádzky a jeho použiteľnosti i v prípadoch obmedzeného stavebného priestoru v zariadeniach na spracovanie plechu. To sa dosahuje osobitným usporiadaním snímacích otočných kladiek s výkyvným ramenom, nastavovacích prvkov a elektrického spínača ako vysielateľa elektrických riadiacich signálov.



Vynález sa týka snímacej hlavice pre kontrolu jednotlivosti plechov, vstupujúcich do miesta technologickkej operácie, napríklad do tvárniceho nástroja. Riešeným problémom je zdokonalenie jestvujúcich zariadení tohto druhu po stránke zvýšenia spoľahlivosti prevádzky a jeho použiteľnosti i v prípadoch obmedzeného stavebného priestoru v zariadeniach na spracovanie plechu.

Podľa súčasného stavu techniky sa pre kontrolu jednotlivosti plechov, vstupujúcich do miesta technologickkej operácie, používajú snímacie hlavice rozmeru, založené na kvapalnom, resp. pneumatickom násobiči hriúbkového rozmeru plechu. Nevýhodou snímacích hlavíc tohto druhu je, že sú konštrukčne zložité, vyžadujú si zdroje tlakového vzduchu, resp. tlakovej kvapaliny a ich správna funkcia je závislá od čistoty prostredia, v ktorom pracujú. Známe sú tiež pákové prevodové mechanizmy, ktoré tvoria snímaciu hlavicu, tie však majú pre mnohé prípady použitia nevhodnú konštrukciu a rozmery. Známe sú i snímacie hlavice, pracujúce na elektromagnetickom princípe. Tieto však sú závislé na magnetických vlastnostiach plechu a spoľahlivosť ich funkcie závisí od presnosti vedenia plechu v mieste snímača. Okrem toho sú známe aj röntgenové snímacie hlavice, ktoré však pre bežné spracovateľské linky na plechy sú cenovo neúnosné.

Uvedené nevýhody odstraňuje snímacia hlavica pre kontrolu jednotlivosti plechov podľa vynálezu, pozostávajúca z telesa, na ktorom sú uložené dve proti sebe usporiadané otočné kladky ako mechanické snímacie prvky, z ktorých jedna otočná kladka je v pevnej polohe voči telesu, ako aj elektrický spínač. Podstata vynálezu spočíva v tom, že druhá otočná kladka je na telese uložená prostredníctvom výkyvného ramena, ktorého jeden koniec je s telesom spojený pomocou rovinného kĺbu, a ktorého druhý, voľný koniec je opatrený styčnou ploškou pre ovládací člen elektrického spínača, pričom táto druhá otočná kladka je na výkyvnom rameni usporiadaná v úseku medzi rovinným kĺbom a styčnou ploškou pre ovládací člen elektrického spínača a medzi druhou otočnou kladkou a uvedenou styčnou ploškou je vo výkyvnom rameni vytvorený otvor pre prestaviteľný doraz, upevnený svojím závitovým koncom vo výstupku telesa, medzi ktorý výstupok a výkyvné rameno je vložená tlačná pružina.

Výhodou snímacej hlavice podľa vynálezu je, že tvorí samostatný, jednoduchý, výrobitelný a prevádzkovo spoľahlivý stavebnicový prvok, relatívne malých rozmerov, montovateľný do ľubovoľného vhodného miesta na vstupe do linky na spracovanie plechu. Je tiež nezávislý na druhu a funkcii zaväzacieho zariadenia a nevyžaduje si nijaký energetický zdroj, tj. tlakový vzduch, resp. kvapalinu. Snímacia hlavica spoľahlivo a citlivo indikuje vstup zdvojeného plechu a je pritom veľmi odolná voči rušivým vplyvom, spôsobeným mechanickými rázmi a

otrasmi. Okrem toho nie je funkčne závislá na magnetických vlastnostiach plechu.

Obzvlášť je výhodné, keď je teleso hlavice vytvorené ako rebro tvaru „C“, na ktorého jednom rameni je prostredníctvom svojho nosného prvku umiestnená jedna otočná kladka a na ktorého druhom rameni sú prostredníctvom svojich nosných prvkov umiestnené rovinný kĺb výkyvného ramena, prestaviteľný doraz a elektrický spínač. V tomto prípade možno snímaciu hlavicu s výhodou montovať zboku plechu, ktorý môže plynule prechádzať medzi snímacími otočnými kladkami, usporiadanými obkročmo, z hornej i dolnej strany plechu. Ďalej je tiež výhodné, keď nosným prvkom elektrického spínača je konzolka s oválnymi otvormi, opatrená v jej príľahlej časti k výkyvnému ramenu dorazovou ploškou pre výkyvné rameno. Konzolka s dorazovou ploškou chráni elektrický spínač pred poškodením nadmerným zdvihom výkyvného ramena v prípade, že sa do snímacej hlavice dostanú dva alebo viac plechov naraz.

Príklad vyhotovenia snímacej hlavice podľa vynálezu je znázornený na výkresoch, na ktorých obr. 1 predstavuje nárysny rez snímacej hlavice a obr. 2 bokorysný pohľad na snímaciu hlavicu smerom „P“ z obr. 1 s čiastočným rezom v mieste upevnenia elektrického spínača.

Snímacia hlavica pre kontrolu jednotlivosti plechov pozostáva v telese 1, na ktorom sú uložené dve proti sebe usporiadané otočné kladky 2; 3, ako mechanické snímacie prvky, z ktorých jedna otočná kladka 2 má pevnú polohu voči telesu 1. V telese 1 je okrem toho zabudovaný elektrický spínač 4, ako vysielateľ signálu. Druhá otočná kladka 3 je v telese 1 uložená prostredníctvom výkyvného ramena 5, ktorého jeden koniec 51 je s telesom 1 spojený pomocou rovinného kĺbu 6 a druhý voľný koniec 52 je opatrený styčnou ploškou 53 pre ovládací člen 41 elektrického spínača 4. Druhá otočná kladka 3 je na výkyvnom rameni 5 uložená pomocou čapu v jednej štvrtine dĺžky medzi rovinným kĺbom 6 a styčnou ploškou 53 pre ovládací člen 41 elektrického spínača 4. Medzi druhou otočnou kladkou 3 a uvedenou styčnou ploškou 53 je vo výkyvnom rameni 5 vytvorený otvor 54 pre prestaviteľný doraz 7, upevnený svojím závitovým koncom 71 vo výstupku 11 telesa 1, medzi ktorý výstupok 11 a výkyvné rameno 5 je súosovo s prestaviteľným dorazom 7 vložená tlačná pružina 8. Teleso 1 hlavice je vytvorené vo forme rebra tvaru „C“, na ktorého jednom rameni 12 je prostredníctvom svojho nosného prvku návarku 14 a čapu uchytená jedna otočná kladka 2 a na ktorého druhom rameni 13 sú prostredníctvom svojich nosných prvkov, tj. horného návarku 15, výstupku 11 a konzolky 9 uchytené tieto súčasti: rovinný kĺb 6, prestaviteľný doraz 7 a elektrický spínač 4. Konzolka 9, ktorá je nosným prvkom elektrického spínača 4, je opatrená dvojakými oválnymi otvormi 91, 92, z ktorých jedny oválne otvory 91 slúžia pre uchytenie a nastavovanie polohy elektric-

kého spínača 4 ku konzolke 9 a druhé oválne otvory 92 pre uchytienie konzolky 9 k upínacej doske 16, ako pevnej súčasti telesa 1 snímacej hlavice. Spodná časť konzolky 9, prilahlá k výkyvnému ramenu 5, je opatrená dorazovou ploškou 93, o ktorú sa oprie výkyvné rameno 5 pri jeho nadmernom vychýlení a ktorá nedovolí deštrukciu elektrického spínača 4. Prestaviteľný doraz 7 je vytvorený ako skrutka s hlavou pod otvorom 54 vo výkyvnom rameni 5 a jeho plocha je aretovaná poistnou maticou 72.

Snímacia hlavica je uvádzaná do funkcie presúvajúcim sa plechom. V prípade prechodu jedného plechu umožňuje snímacia hlavica jeho plynulý pohyb bez odporu, pretože tento prechádza s vôľou cez medzeru vytvorenú medzi oboma otočnými kladkami 2, 3 a plynule nastaviteľným prestaviteľným dorazom 7 podľa hrúbky snímaného plechu. Ak nastane súčasné zasúvanie minimálne dvoch plechov, tieto sa pri

svojom horizontálnom pohybe zasúvajú do klínovej medzery 10 vytvorenej medzi otočnými kladkami 2, 3 a od sily posúvajúcej plechy vznikne v tejto klínovej medzere 10 zložka sily, ktorá oddiali od seba obe otočné kladky 2, 3 o hrúbku vstupujúcich plechov, čo sa prejaví odklopením druhej otočnej kladky 3 spolu s výkyvným ramenom 5, na ktorom je táto uložená. Veľkosť posunutia druhej otočnej kladky 3 sa prejaví niekoľkonásobne väčším zdvihom na voľnom konci 52 výkyvného ramena 5, ktoré svojou styčnou ploškou 53 stlačí ovládací člen 41 elektrického spínača 4. Zopnutím kontaktov elektrického spínača 4 sa vyšle signál na zastavenie zavážania plechu do miesta technologicko operácie, čím sa zabráni poškodeniu tvárniaceho nástroja, ktoré by nastalo v prípade súčasného vstupu dvoch plechov do tohto nástroja.

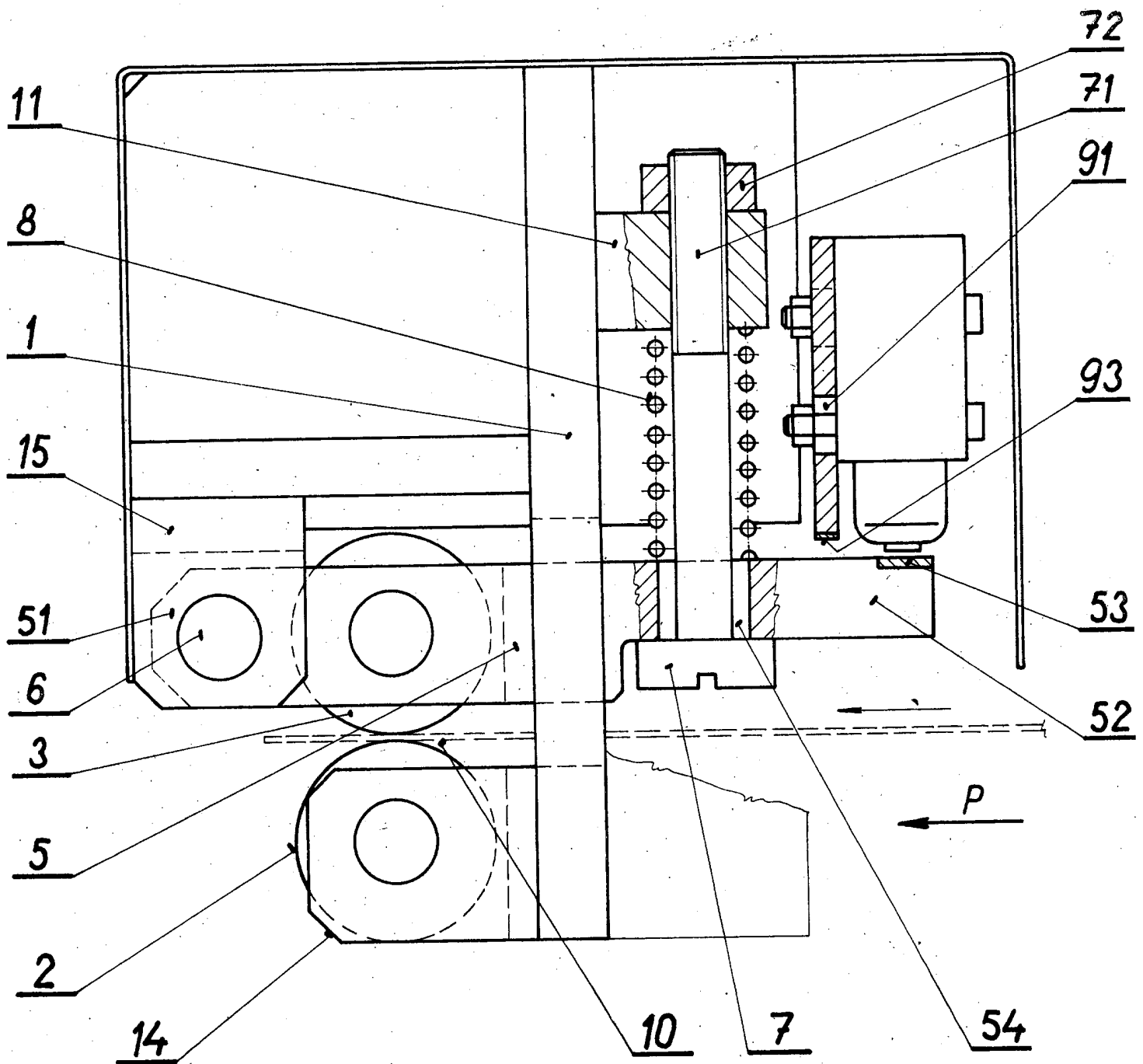
PREDMET VYNÁLEZU

1. Snímacia hlavica pre kontrolu jednotlivosti plechov, pozostávajúca z telesa, na ktorom sú uložené dve proti sebe usporiadané otočné kladky, ako mechanické snímacie prvky, z ktorých jedna otočná kladka je v pevnej polohe voči telesu, ako aj elektrický spínač, vyznačujúca sa tým, že druhá otočná kladka (3) je na telese (1) uložená prostredníctvom výkyvného ramena (5), ktorého jeden koniec (51) je s telesom (1) spojený pomocou rovinného kĺbu (6) a ktorého druhý, voľný koniec (52) je opatrený styčnou ploškou (53) pre ovládací člen (41) elektrického spínača (4), pričom táto druhá otočná kladka (3) je na výkyvnom rameni (5) usporiadaná v úseku medzi rovinným kĺbom (6) a styčnou ploškou (53) pre ovládací člen (41) elektrického spínača (4) a medzi druhou otočnou kladkou (3) a uvedenou styčnou ploškou (53) je vytvorený otvor (54) pre prestaviteľný doraz (7), upevnený svojím závitovým

koncom (71) vo výstupku (11) telesa (1), medzi ktorý výstupok (11) a výkyvné rameno (5) je vložená tlačná pružina (8).

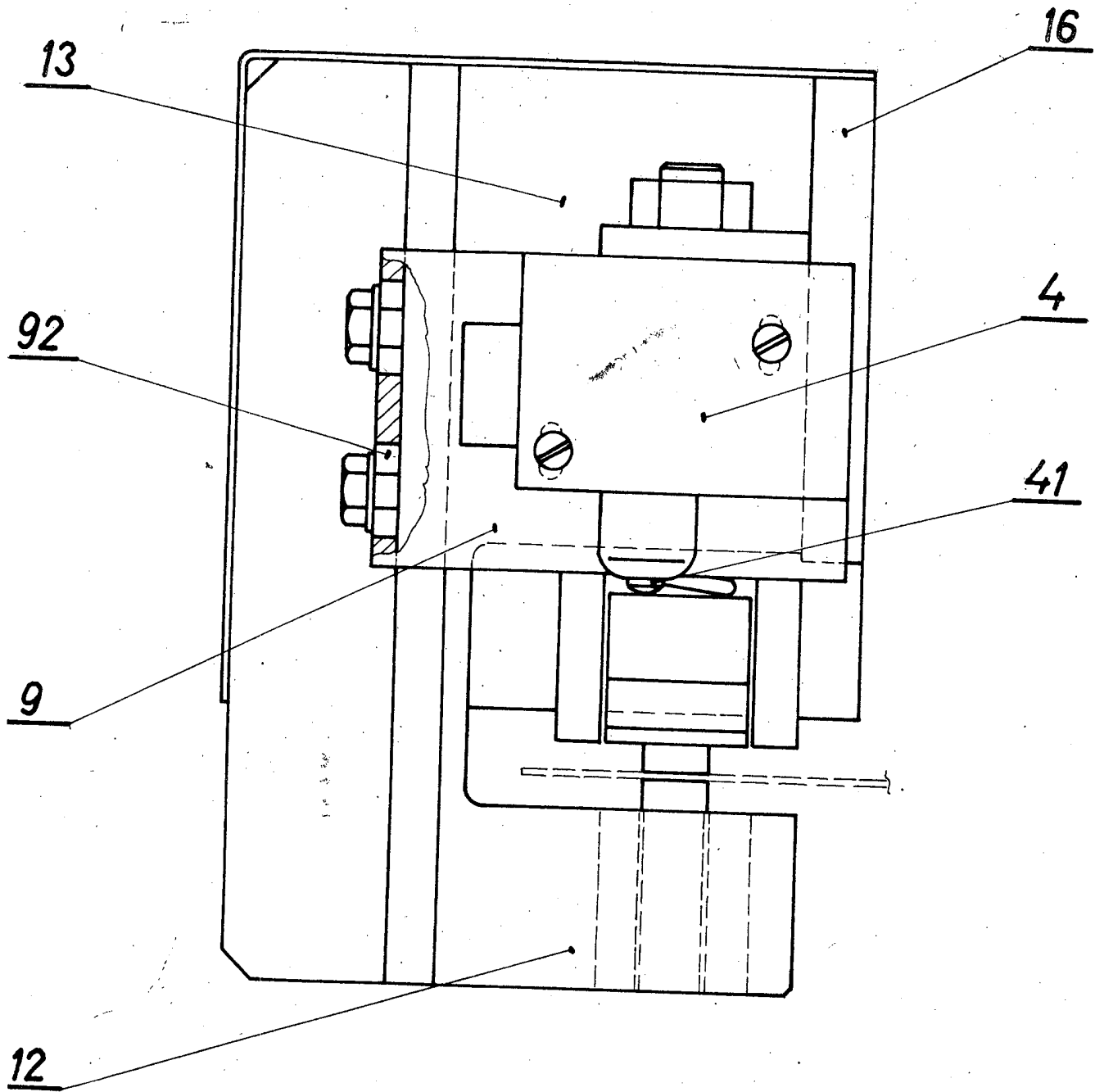
2. Snímacia hlavica pre kontrolu jednotlivosti plechov podľa bodu 1, vyznačená tým, že teleso (1) hlavice je vytvorené vo forme rebra tvaru „C“, na ktorého jednom rameni je prostredníctvom svojho nosného prvku (13) umiestnená jedna otočná kladka (2) a na ktorého druhom rameni (14) sú prostredníctvom svojich nosných prvkov umiestnené rovinný kĺb (6) výkyvného ramena (5), prestaviteľný doraz (7) a elektrický spínač (4).

3. Snímacia hlavica pre kontrolu jednotlivosti plechov podľa bodu 1, 2, vyznačená tým, že nosným prvkom elektrického spínača (4) je konzolka (9) s oválnymi otvormi (91), (92), opatrená v jej prilahlej časti k výkyvnému ramenu (5) dorazovou ploškou (93) pre výkyvné rameno (5).



Obr. 1

211846



Obr. 2