



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

207 511

(11) (B1)

(61)

(23) Vystavná priorita

(22) Přihlášeno 17 05 78

(21) PV 560-78

(51) Int. Cl. B 29 D 23/00

B 29 F 1/00

(40) Zverejnené 30 06 80

(45) Vydané 01 12 83

(75)

Autor vynálezu

OSUSKÝ MARIÁN ing.

TRÚCHLY MARIÁN ing.

GAŠPAROVIČ LUDOVÍT ing., NITRA

(54) Zariadenie pre dopravu výrobkov s priechoďným otvorom z priestoru nástroja

1

Vynález sa týka zariadenia pre dopravu výrobkov s priechoďným otvorom z priestoru vstrekovacieho nástroja do priestoru mimo podorysu stroja so zabudovaným kontrolným zariadením pre kontrolu výpadu výrobku.

Známe zariadenia pre dopravu výrobkov po otvorení vstrekovacieho nástroja z priestoru nástroja do priestoru (prepravky) vyrobených výrobkov môžeme rozdeliť do dvoch skupín. V prvej skupine, medzi ktoré patrí i zariadenie podľa vynálezu, je výrobok dopravovaný vlastnou energiou. Do druhej skupiny patria zariadenia, ktoré pri doprave výrobku z priestoru nástroja spotrebávajú pomocnú energiu. Medzi tieto zariadenia patrí napríklad bežiaci dopravný pás, prípadne ďalšie druhy odoberacích zariadení, nazývané tiež robotmi.

Medzi najznámejšie zariadenia pre dopravu vyrobených výrobkov u vstrekovacích strojov patrí šikmý sklz, umiestnený v priestore stroja pod vstrekovacím nástrojom. Po otvorení vstrekovacieho nástroja sa väčšinou pomocou mechanického vyhadzovača (ovládaného hydraulicky, pneumaticky, alebo odvođeného z pohybu nástroja) výrobok z dutiny nástroja uvoľní a vlastnou hmotnosťou padne na sklz a po šikmom sklze opustí priestor vstrekovacieho stroja. Týmto spôsobom sa zabezpečí doprava výrobkov do prepravky, ktorá je v tomto prípade umiestnená pod sklzom.

207 511

Hoci popísané zariadenie je pomerne univerzálne, pre výroby ľahko trieštivé a láma-
vé je prakticky nepoužiteľné z dôvodu úplného znehodnotenia výrobku. Percento nepodarko-
vosti z dôvodu mechanického poškodenia závisí od tvaru výrobku, použitého materiálu
a rozptylu orientácie padajúceho výrobku. Z dôvodu rozptylu orientácie padajúceho výrobku
je tiež obtiažne zabudovanie zariadenia pre kontrolu vypadnutia výrobku.

Nevýhody popísaného zariadenia odstraňuje zariadenie podľa vynálezu, ktorého podsta-
ta spočíva v tom, že uvoľnený výrobok s priechodným otvorom sa posobením vlastnej hmoty
dá do pohybu a pomocou vodiacej tyče sa vedie z priestoru nástroja do priestoru pre hoto-
vé výrobky, čím prichádza k minimálnym mechanickým nárazom, a tým k zníženiu nepodarko-
vosti z dôvodu poškodenia výrobku. Zároveň v spodnej časti vodiacej tyče je zabudované
zariadenie pre registráciu vypadávania výrobku ďalej popísanej konštrukcie.

Zariadenie pre dopravu výrobkov s priechodným otvorom z priestoru nástroja do pries-
toru pre vyrobené výrobky, pričom vodiaca tyč 1 zariadenia je tvarovaná tak, že dopravuje
výrobky energiou danou ich hmotnosťou, pričom jeden koniec tyče je upevnený na jadre 2,
druhým koncom výrobky opúšťajú vstrekovacie zariadenie a vnútro vodiacej tyče je usposo-
bené tak, že umožňuje zabudovanie elektrického vedenia 3, ktoré spája zariadenie na re-
gistráciu vypadávania výrobku 4, umiestnené v dolnej časti vodiacej tyče, s ovládacím za-
riadením.

Zariadenie na registráciu vypadávania výrobkov pozostáva z nemagnetického telesa 5
so zabudovaným bezkontaktným snímačom s drážkou 6 a pomocou kolíka 7 upevnenej, otočne
pohyblivej magnetickej klapky 8 s clonkou 9, zasahujúcou do drážky bezkontaktného snímača
6, pričom klapka 8 je fixovaná vo východiskovej polohe magnetom 10.

Zariadenie pre dopravu výrobkov s priechodným otvorom z priestoru vstrekovacieho ná-
stroja do priestoru pre hotové výrobky sa skladá z vodiacej tyče 1, ktorá je upevnená na
jadre 2. Jadro 2 je súčasťou vstrekovacieho nástroja a počas zatvorenia nástroja je zasú-
nuté v nástroji. Po otvorení nástroja jadro 2 sa neznázorneným zariadením vysunie z ná-
stroja. Po vysunutí jadra 2 sa výrobok s priechodným otvorom neznázorneným spôsobom uvoľ-
ní z nástroja a posobením vlastnej hmoty vypadne. Pri vypadávaní je výrobok vedený vodia-
cou tyčou 1, ktorá je konštrukčne navrhnutá tak, aby výrobok v konečnom dosledku opustil
priestor stroja a vypadol do pripravenej prepravky.

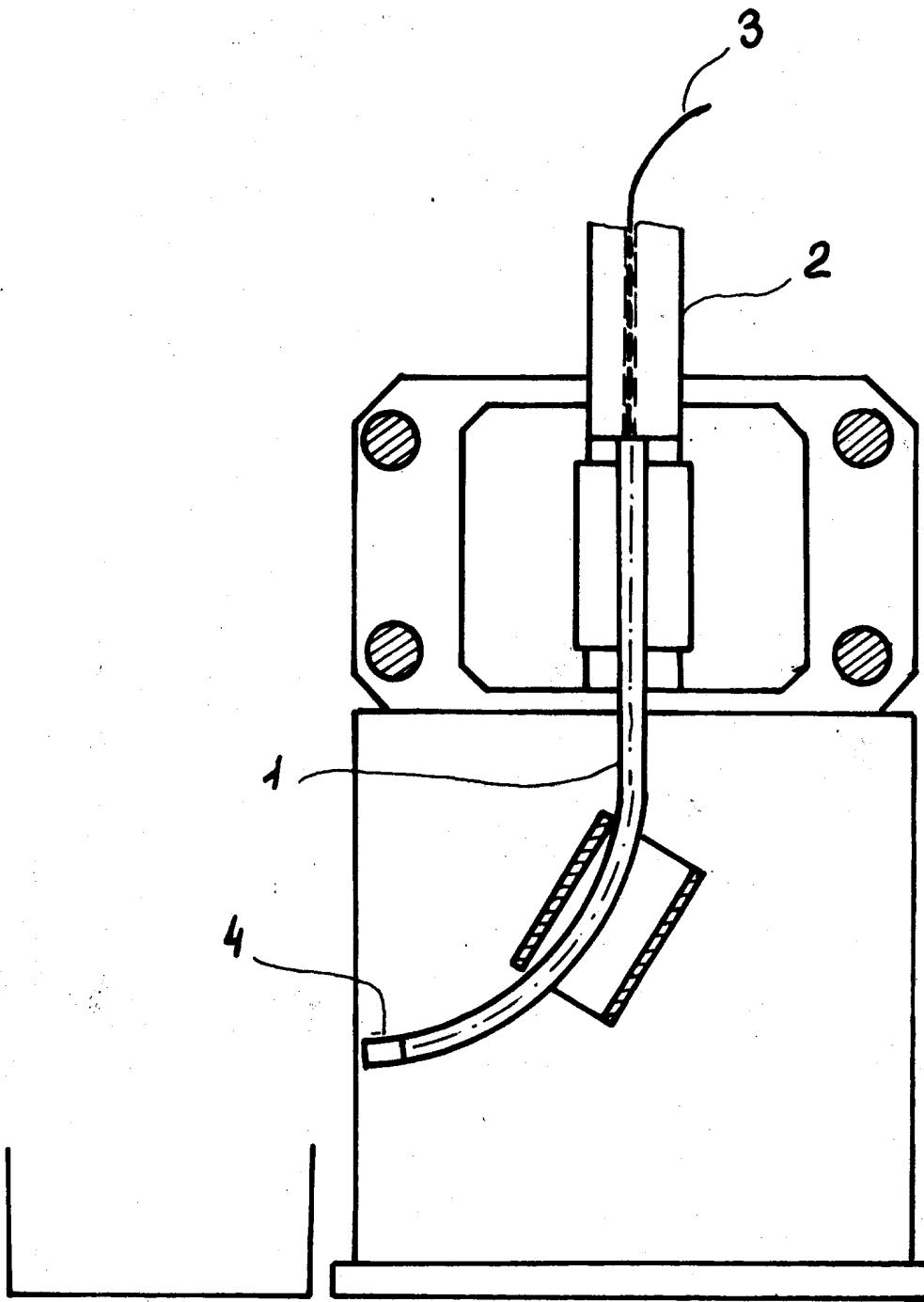
V dolnej časti vodiacej tyče 1 je zabudované zariadenie pre registráciu vypadávania
4. Signál od tohto zariadenia sa vedie cez vnútro vodiacej tyče 1 a jadro 2 pomocou elek-
trického vedenia 3 do neznázorneného ovládacieho zariadenia. Zariadenie pre registráciu
vypadávania výstrelu 4 pozostáva z telesa 5 z nemagnetického materiálu, v ktorom je upev-
nený bezkontaktný snímač s drážkou 6. Na telese 5 je pomocou kolíka 7 upevnená otočne po-
hyblivá klapka 8 z magnetického materiálu a na nej je upevnená clonka 9. Klapka 8 je pri-
držovaná vo východiskovej polohe magnetom 10. Pri prechode výrobku s priechodným otvorom
a v dosledku jeho nárazu na klapku 8 príde k otočeniu tejto klapky 8, a tým zároveň

k vysunutiu clonky 2 z drážky bezkontaktného snímača 6. Elektrický signál, vzniknutý vysunutím clonky 2, sa vedie pomocou elektrického vedenia 3 do neznázorneného ovládacieho zariadenia. Po prechode výrobku s priechodným otvorom sa otočne pohyblivá klapka 8 vráti vlastnou hmotnosťou do východiskovej polohy, kde sa pridrží magnetom 10.

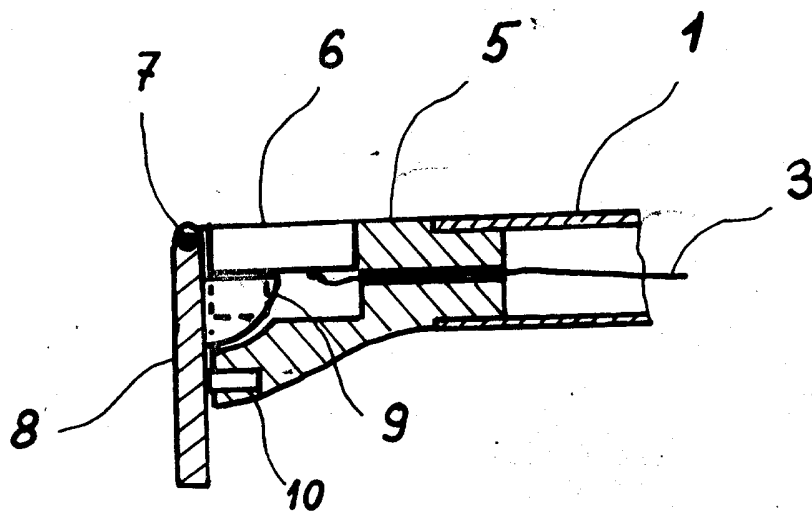
Zariadenie pre registráciu vypadávaní po vypadnutí výrobku dáva impulz k spusteniu ďalšieho výrobného cyklu, čím sa umožní poloaautomatický chod zariadenia a zníži sa nepodarkovosť, vznikajúca v dôsledku narážania výrobkov pri vypadávaní.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Zariadenie pre dopravu výrobkov s priechodným otvorom z priestoru nástroja do priestoru pre vyrobené výrobky, vyznačujúce sa tým, že vodiaca tyč (1) zariadenia je tvorená tak, že dopravuje výrobky energiou danou ich hmotnosťou, pričom jeden koniec tyče je upravený na jadre (2), druhým koncom výrobky opúšťajú vstrekovacie zariadenie a vnútro vodiacej tyče je usposobené tak, že umožňuje zabudovanie elektrického vedenia (3), ktoré spája zariadenie na registráciu vypadávaní výrobku (4), umiestnené v dolnej časti vodiacej tyče, s ovládacím zariadením.
2. Zariadenie podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že zariadenie na registráciu vypadávaní výrobkov pozostáva z nemagnetického telesa (5) so zabudovaným bezkontaktným snímačom s drážkou (6) a pomocou kolíka (7) upevnenej, otočne pohyblivej magnetickej klapky (8) s clonkou (9), zasahujúcou do drážky bezkontaktného snímača (6), pričom klapka (8) je fixovaná vo východiskovej polohe magnetom (10).



Obr. 1



Obr. 2