



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230045
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 D 33/02

(22) Přihlášeno 22 12 82
(21) (PV 9528-82)

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 15 09 86

(75)
Autor vynálezu

BOCEK KAREL ing. CSc., FEBER STANISLAV ing., BYSTRICE 1,
TOMANEK ERVIN, ROPICE

(54) Způsob optimalizace úpravy a dělení kusového materiálu a zařízení k provádění způsobu

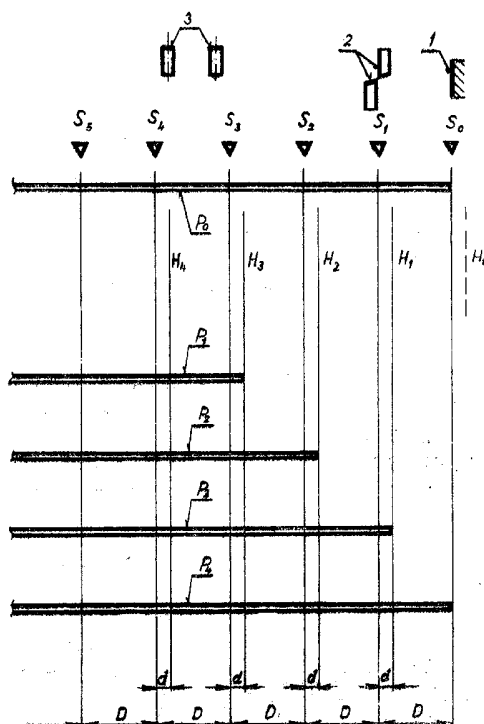
1

Optimalizace úpravy a dělení řeší relativně přesnou lokalizaci úprav, například děrování, ve vztahu k rovinám následného dělení. Jednotlivý kus se postupně posouvá o předem stanovený délkový rozměr do jednotlivých pracovních míst vždy s předem stanoveným přesahem, přičemž v posledním pracovním místě se od něj odděluje díl tohoto délkového rozměru až do úplného rozdělení jednotlivého kusu.

Zařízení tvoří těleso nárazníku spojené s posuvacím členem uloženým posuvně ve vedení, přičemž posuvací člen je spojen s jedním koncem dvojice siloválců, a druhý konec této dvojice siloválců je spojen s vedením.

Konkrétní použití je při výrobě železničních podkladnic děrováním a stříháním pod lisem z předválcovaných plošin.

2



Obr. 1

Vynález se týká způsobu optimalizace úpravy a dělení kusového materiálu a zařízení k provádění způsobu. Při konkrétní aplikaci se jedná o děrování a stříhání železničních podkladnic z předválcované ploštiny.

Podle známého stavu techniky se děrování a stříhání podkladnic děje tak, že na začátku dělení ploštiny není děrování lokalizováno v souladu s následným stříháním a tudíž vzniká výmět a odpad.

Tyto nevýhody odstraňuje způsob optimalizace úpravy a dělení kusového materiálu a zařízení k provádění způsobu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jednotlivý kus postupně se posouvá o předem stanovený délkový rozměr do jednotlivých pracovních míst vždy s předem stanoveným rozsahem, přičemž v posledním pracovním místě se od něj odděluje díl tohoto délkového rozměru až do úplného rozdělení jednotlivého kusu.

Podstata zařízení k provádění způsobu skládajícího se z nárazníku, vedení, posuvací části a dvou siloválců spočívá v tom, že těleso nárazníku je spojeno s posuvacím členem uloženým posuvně ve vedení, přičemž posuvací člen je spojen s jedním koncem dvojice siloválců, a druhý konec této dvojice siloválců je spojen s vedením.

Hlavní výhodou způsobu a zařízení k provádění způsobu podle tohoto vynálezu je zamezení vzniku výmětu na začátku dělení dosahované relativně přesnou lokalizací úprav, například děrování, ve vztahu k rovinám následného dělení.

Způsob optimalizace úpravy a dělení kusového materiálu a zařízení k provádění způsobu podle tohoto vynálezu je v příkladném provedení děrování a stříhání železničních podkladnic znázorněno na přiloženém výkrese, kde na obr. 1 je znázorněn princip optimalizace, a na obr. 2 je znázorněno vlastní zařízení.

Na obr. 1 jsou znázorněny roviny jednotlivých předpokládaných dělení S_1 , S_2 , S_3 , S_4 , S_5 vždy v rozpětí D délky podkladnice, od roviny S_0 nárazníku 1. počínaje. Plošina P_0 je znázorněna v poloze dojetí čela na nárazník 1.

V dělicí rovině S_1 jsou nůžky 2, v mezilehlém prostoru dělicích rovin S_3 , S_4 jsou děrovače 3. Nůžky 2 i děrovače 3 pohání beran lisu.

Děrování se děje odděleně od stříhání, s předstihem několika taktů.

Posloupnost operací a taktů s jednotlivou podkladnicí je následovná:

- děrování — v mezilehlém prostoru dělicích rovin S_4 , S_3 ,
- první mezilehlá poloha v prostoru dělicích rovin S_3 , S_2 ,
- druhá mezilehlá poloha v prostoru dělicích rovin S_2 , S_1 ,
- stříhání v rovině S_1 .

Princip optimalizace podle tohoto vynále-

zu spočívá v tom, že výchozí plošina P_1 se přesune čelem do třetí vztažné roviny H_3 , přesazené za třetí dělicí rovinou S_3 o diferenci d . V této poloze se provede děrování. V dalším taktu se plošina P_1 přesune čelem do druhé vztažné roviny H_2 , tj. do polohy P_2 , ve které se provede další děrování.

Obdobně se plošina P_2 přesune čelem do první vztažné roviny H_1 , tj. do polohy P_3 . V této poloze se provede odstřih čela délky d , tj. technologicky nutný odpad potřebný k zarovnání předního konce ploštiny P_3 .

Je zřejmé, že uvedené řešení splňuje požadavek přesné lokalizace děrování vzhledem k následnému dělení, prováděnému ob dvě mezilehlé polohy.

Řešení optimalizace umožňuje pohyblivý nárazník s automatickým řízením, jehož principiální provedení znázorňuje obr. 2.

Na obr. 2 je těleso nárazníku 1 spojeno s posuvacím členem 6 uloženým ve vedení 7. Posuvací člen 6 je spojen s vedením pomocí dvou silových, například pneumatických válců 4, 5, spřažených do tandemu za sebou.

Vhodnou posloupností plnění silových válců 4, 5 dosáhneme čelo tělesa nárazníku 1 úrovně příslušné vztažné roviny H_3 , H_2 , H_1 , H_0 , například podle následujícího schématu:

Požadovaná poloha:	Plnění silových válců přívody:
H_3	b, d
H_0	a, c
H_2	a, d
H_0	a, c
H_1	b, c
H_0	a, c

Profil tělesa nárazníku 1 nepřesahuje profil ploštiny, může být s výhodou zhotoven z ploštiny stejného průřezu, a pak v případě havárie je střížná síla přibližně stejná jak při vlastním dělení. Těleso nárazníku 1 poškozené přestřížením se snadno vymění.

K snížení následků havárie slouží pojistovací člen 8 řešený například jako mechanická pojistka, pneumatický váleček a podobně.

Zařízení podle tohoto vynálezu lze snadno automatizovat pomocí snímačů polohy, ústředního logického členu a převodních elektromagnetických šoupátek. Přitom je možné i vložení některých bezpečnostních funkcí. Tak například při nedosažení standardního posuvu, zejména nedosažení úrovně H_0 , popřípadě H_1 , způsobí příslušný signál snímače polohy přes ústřední logický člen a koncový člen zastavení pohybu nůžek.

Postup úpravy a dělení, a rekonstrukce zařízení podle tohoto vynálezu umožňuje snížení odpadu na technologicky možné minimum při současném zvýšení bezpečnosti práce.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

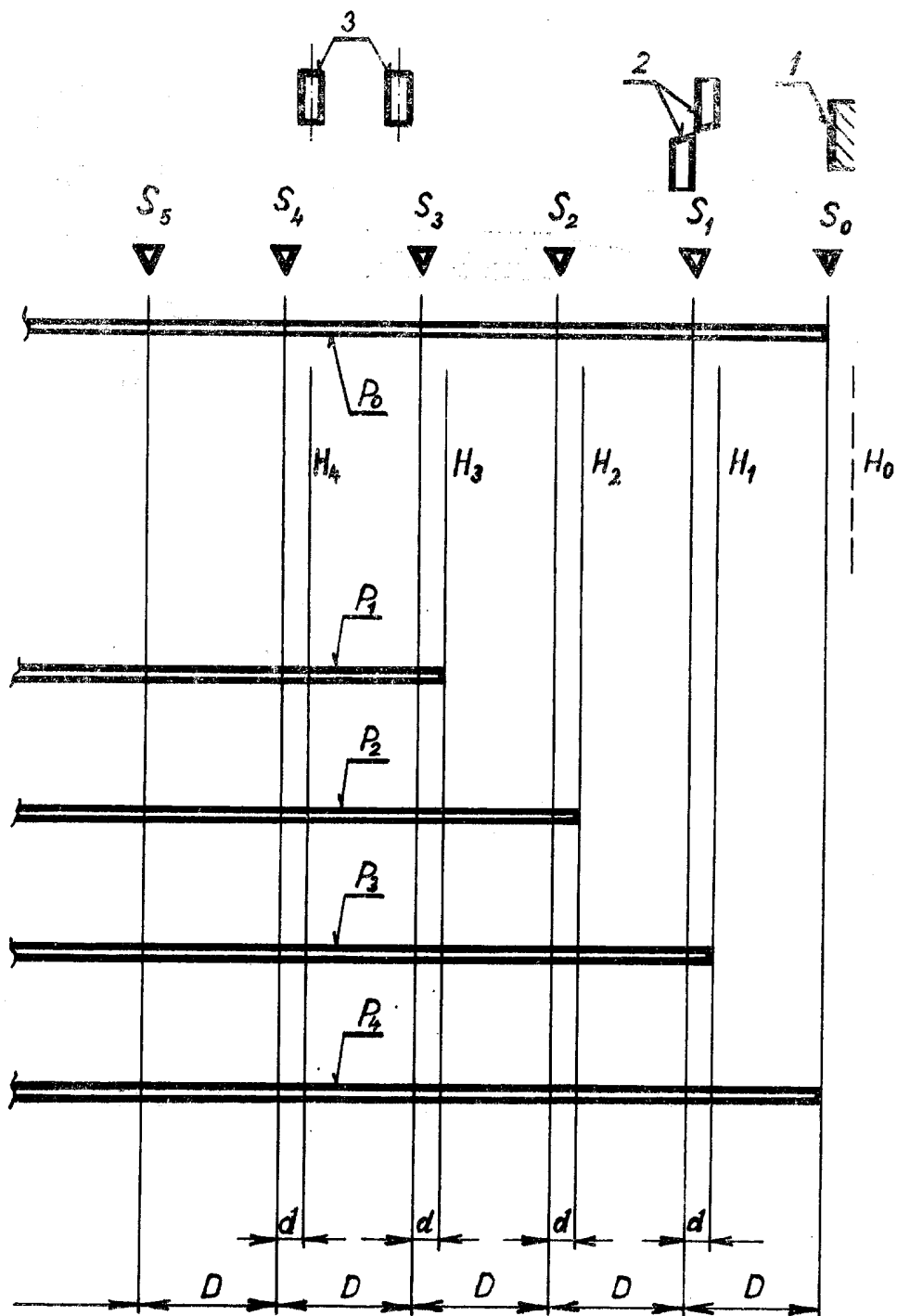
1. Způsob optimalizace úpravy a dělení kusového materiálu, vyznačený tím, že jednotlivý kus se postupně posouvá o předem stanovený délkový rozměr (D) do jednotlivých pracovních míst vždy s předem stanoveným přesahem (d), přičemž v posledním pracovním místě se od jednotlivého kusu odděluje nejprve přesah (d) a potom díly délkového rozměru (D), až do úplného rozdělení jednotlivého kusu.

2. Zařízení k provádění způsobu podle

bodů 1, skládající se z nárazníku, vedení, posouvací části a dvou siloválců, vyznačené tím, že těleso nárazníku (1) je spojeno s posouvacím členem (6) uloženým posuvně ve vedení (7), přičemž posouvací člen (6) je spojen s jedním koncem dvojice siloválců (4, 5) a druhý konec této dvojice siloválců (4, 5) je spojen s vedením (7).

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že vedení (7) je uloženo kyvně a poddajně pomocí pojišťovacího členu (8).

2 listy výkresů



Obr. 1

