



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212394

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 17 07 80
(21) (PV 5062-80)

(51) Int. Cl.³

D 06 H 7/00

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 07 84

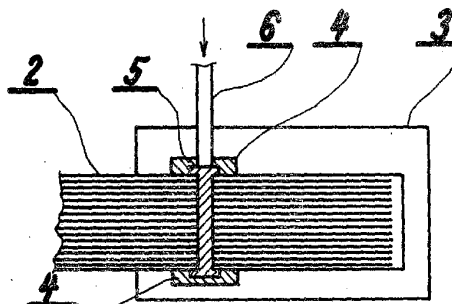
(75)

Autor vynálezu

VYROUBAL ANTONÍN, PROSTĚJOV

(54) Způsob zajištění vrstev nálože textilního a podobného materiálu
proti vzájemnému posunutí

Vynález navrhuje způsob zajištění vrstev textilního a podobného materiálu v náloži proti posunutí při vyřezávání a podobné manipulaci pomocí kolíků z termoplastického materiálu, které jsou na určených místech vsunuty do předem vytvořených otvorů v náloži a pak se pomocí tlaku a tepla vytvoří na jejich koncích závěrové hlavy. Je tak vytvořen předpoklad pro další mechanické, popř. chemické zpracování odpadu materiálu, který vzniká při dělení vrstev.



obr. 1c

Vynález se týká způsobu zajištění vrstev nálože textilního a podobného materiálu proti vzájemnému posunutí při manipulaci související s následným dělením nálože řezáním v konfekčním, kožedělném, čalounickém nebo nábytkářském průmyslu.

V řadě průmyslových odvětví je třeba provádět dělení materiálu textilního a podobného charakteru z běžně dodávané metráže. Materiál je přitom ukládán v několikanásobné vrstvě do polohy a podle předem zhotoveného nákresu se dělí řezáním, popřípadě vysekováním na jednotlivé díly v potřebném tvaru a velikosti. I když k uvedenému účelu byla již vyvinuta automatizovaná zařízení, používá se dosud, zejména z ekonomických důvodů, převážně klasických metod dělení, tj. řezání pásovými nebo ručními řezacími stroji. Při těchto operacích je nezbytné zajistit jednotlivé listy nálože proti posunutí, jak při manipulaci, tak i při vlastním řezání, aby bylo možno dosáhnout požadované přesnosti výřezu.

K tomuto účelu se používá a je známa celá řada způsobů, které však mají své specifické nedostatky. Mechanické způsoby, které jsou nejčastější, používají spojení vrstev nálože pomocí kovových spon nebo nýtů, speciálních jehel nebo prošívaní nití. Tyto metody jsou nevýhodné zejména z hlediska produktivity práce a mimo to kovové předměty jsou překážkou následného využití odpadu materiálu, který při výřezu vzniká.

Další skupina známých způsobů je určena pro materiály s převažujícím podílem syntetických vláken a využívá se u ní k vzájemnému propojení a zafixování vrstev natavení syntetických vláken při vnikání vyhřátého hrotu do nálože. Hrot je vyhříván buď předem, nebo se vytváří potřebné teplo k jeho ohřevu třením o materiál při jeho rotaci, která je hrotu jako druhotný pohyb udílěna při pronikání vrstvami materiálu. Mimo omezeného rozsahu použití těchto způsobů, který je možno uplatnit jen u materiálů s určitým minimálním podílem syntetických vláken, je spojena s jejich aplikací řada dalších nevýhod souvisejících např. se vznikáním zdraví škodlivých zplodin při rozkladu syntetického materiálu teplem, nutností potřebného dimenzování jehly s ohledem na kombinované namáhání teplem a tlakem.

Konečně jsou známy i způsoby zajišťování vzájemné polohy jednotlivých vrstev nálože proti posunutí využitím vlastností některých pojiv, zejména dispersních roztoků syntetických kaučuků nebo vhodných směsí vosků. Nevýhoda těchto způsobů spočívá ve skutečnosti, že uvedená pojiva je nutno vpravovat do otvoru vytvořeného v náloži v tekutém stavu, v případě vosků jako taveniny. Vzlínivosti kapalných médií dochází však k jejich nežádoucímu zatékání mezi vrstvy materiálu, a tím také k úbytku média v otvoru vytvořeném pro vtok.

Bylo zjištěno, že po vytvrzení, které si samo o sobě vyžaduje poměrně dlouhou dobu, nevznikne ve zmíněném otvoru kompaktní jádro, které by podporovalo vzájemné spojení vrstev a zabráňovalo jejich vzájemnému posunutí, zejména v případech kde je zpracováván silnější materiál, jako je např. pláštovina nebo koženka apod. Dalším problémem je spojení spodních vrstev v náloži, kam vzhledem k umístění vstřikovacího otvoru v jehle, nelze jej totiž umístit až do samé špičky hrotu, není možno při výtoku kapalného média, ke kterému navíc dochází až v okamžiku zdvihu jehly, dopravit toto médium. Možnost zvýšit tlak vstřikovaného média je limitována, např. u zařízení podle čs. AO č. 191 624, protichůdným požadavkem na snížení odporu pružiny, tvořící prostředek vratného zdvihu jehly, kterážto pružina musí být při vnikání jehly do nálože překonávána ručním zatlačením.

Vynález si klade za cíl navrhnout takový způsob zajištění vrstev materiálu v náloži proti posunutí, který by odstraňoval nedostatky známých řešení a nebránil možnosti zpracovávat odpad vznikající při dělení nálože materiálu.

Pro bližší objasnění podstaty vynálezu je připojen výkres, kde značí obr. 1a schématicky vytvoření otvoru ve vrstvě nálože, obr. 1b fázi zasunutí spojovacího kolíku a obr. 1c fázi lisování závěrových hlav na spojovacím kolíku.

Způsob zajištění vrstev nálože textilního materiálu proti vzájemnému posunutí pomocí kolíků je podle vynálezu řešen tak, že se v náloži vytvoří v potřebných místech otvory procházející přes všechny vrstvy a do těchto otvorů se tlakem vsunou kolíky z termoplastického materiálu a na jejich koncích se vytvoří závěrové hlavy.

Zajištění vrstev nálože, umístěné obvykle na pokládacím stole, se zpravidla provádí sérií spojů, jejichž množství a umístění v okrajích je závislé na rozměrech uloženého materiálu a tvaru dílů, na které se má nálož dělit.

V dalším je uveden příklad provedení způsobu podle vynálezu, na němž budou blíže vysvětleny podrobnosti řešení a jeho výhody vyplývající z účinků vynálezu.

Spoj jednotlivých vrstev nálože je proveden kolíkem z termoplastického materiálu opatřeného okrajovými zesíleními ve tvaru závěrových hlav. Postup provedení spočívá v tom, že se nejprve v místě spoje vytvoří otvor. Tento je výhodně provádět s použitím vyhřívané jehly 1, jejíž teplota cca 250 °C je nad bodem tání běžně používaných syntetických vláken, přitom však nezpůsobuje jejich rozklad spojený se vznikem škodlivých zplodin. Vytvořený otvor ve vrstvě nálože 2 se po vyjmutí jehly 1 nezatahuje, jak by tomu bylo při použití studeného hrotu a navíc má vyhřívaná jehla tu výhodu, že u materiálů s alespoň částečným podílem syntetických vláken, a těch je v současné době převážná většina, natavuje syntetická vlákna a napomáhá tak celkovému požadovanému efektu, tj. spojení jednotlivých vrstev nálože 2.

Aby bylo zajištěno bezpečné provedení otvoru 1 v nejspodnější vrstvě nálože 2 materiálu, je vhodné použít při děrování tvarovací podložky 3, která je upravena tak, že tvoří jednak vodítko pro proniknuvší jehlu 1 a zachytí ji bez rizika poškození a současně je v ní uložena vyhřívaná matrice 4, v níž se posléze vytvoří závěrová hlava. Je zřejmé, že tato tvarovací podložka 3 může být, s využitím znalostí o známých konstrukcích, spojena v jeden celek s neznázorněným vedením, které je určeno pro řízení směru pohybu jehly 1 při jejím vnikání do materiálu a vzájemná poloha obou může být stanovena natolik přesně, že jehla 1 ve své spodní poloze vnikne právě do příslušného otvoru vytvořeného ve tvarovací podložce 3. Použití tvarovacích podložek obdobného typu je ve strojírenské praxi běžné.

Zmíněná okolnost, že vytvořený otvor se po vytažení vyhřívané jehly 1 neuzavírá, je výhodná pro následné vsunutí spojovacího kolíku 5 (obr. 1b), prostřednictvím trnu 6, který opět pomocí spojení s neznázorněným vedením směru pohybu jehly 1 je naveden do vytvořeného otvoru. Kolík 5 je buď předem ustřižen, nebo může být stříhán bezprostředně před vložením kolíku 5 do otvoru z přisouvaného materiálu ve tvaru drátu, v délce odpovídající výšce nálože 2 s přídavkem na vytvoření závěrových hlav na obou koncích. Použitým materiálem může být např. PVC svařovací drát o průměru 2,2 mm, je-li průměr použité jehly 2 mm a průměr závěrové hlavy je 3,5 mm.

Operace vsunutí kolíku a vytvoření závěrových hlav lze provést najednou, obr. 1c. V praktickém případě bylo použito předeřezávaných matic 4, uložených v podložce 3 pro vytvoření spodní a horní závěrové hlavy, které byly tedy vytvořeny spolupůsobením tepla a tlaku. Je však známo, že při volbě vhodných materiálů by bylo možno vytvořit závěrové hlavy pouze s použitím přitlaku, tj. stlačením kolíku 5 příslušnou silou mezi tvarovací podložky 3. Při postupu s použitím tepla a tlaku současně, je možno dosáhnout na celou operaci času do 10 sec.

Způsob zajištění vrstev nálože proti posunutí podle vynálezu umožňuje následné zpracování odstřížek materiálu, které vzniknou při výřezu nebo vyseknutí dílů. Použitý materiál spojovacích kolíků, tj. umělá hmota typu PVC, nepoškozuje nože při dělení odstřížek na řezačce a není na překážku ani dalšímu zpracování při rozmělnění v kulových mlýnech za použití chemikálií.

Jak je z popisu patrné, lze uvedený účinek dosáhnout způsobem podle vynálezu s použitím jednoduchých prostředků a převažujícím podílem manuální činnosti, nebo mechanizovaně podle konkrétních podmínek toho kterého výrobního provozu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob zajištění vrstev nálože textilního a podobného materiálu proti vzájemnému posunutí pomocí kolíku, vyznačující se tím, že v náloži se vytvoří v potřebných místech otvory procházející přes všechny vrstvy a do těchto otvorů se vsunou tlakem kolíky z termoplastického materiálu a na jejich koncích se vytvoří závěrové hlavy.

1 list výkresů

