



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

263 518

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 04 87
(21) PV 2783-87.Z

(51) Int. Cl.⁴
C 14 B 1/40

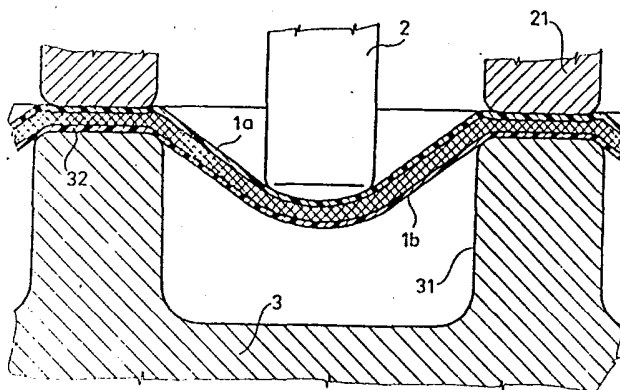
(40) Zveřejněno 16 09 88
(45) Vydáno 15 01 90

(75)
Autor vynálezu

HANÁČEK JOSEF, OTROKOVICE,
JANÍREK VLADISLAV, GOTTWALDOV,
KUBÍČEK FRANTIŠEK, OTROKOVICE

(54) Způsob plošného protahování usní

Účelem řešení je zlepšení plošného protahování usní vkládaných mezi dva pružné pásy, s nimiž se střídavě cyklicky posouvají mezi sadami prohlubní a protahovacích kolíků a protahují vratným zasouváním těchto protahovacích kolíků do protilehlých prohlubní. Uvedeného účelu se dosáhne tím, že před započatím každého cyklu protahování se pružné pásy i s opracovávanou usní vzájemně proti sobě sevrou v obvodových místech prohlubní a před dalším posunutím se jejich sevření uvolní. Řešení lze využít pro plošné protahování usní.



Vynález se týká způsobu protahování usní vkládaných mezi dva pružné pásy, s nimiž se střídavě cyklicky posouvají mezi sadami prohlubní a kolíků a protahují se vratným zasouváním těchto kolíků do protilehlých prohlubní.

Při zpracování usní ve frázi mezi mokrým a suchým stavem, tj. mezi vyčiněním a dokončovacími pracovními operacemi, je žádoucí dostatečně snížit obsah vlhkosti a maximálně zamezit úbytku plochy usně, popřípadě ještě tuto plochu zvětšit. Konečné snižování obsahu vlhkosti v usních se provádí vysoušením, a proto je zřejmé, že tyto dva požadavky jsou protichůdné. Kolagenní vlákna struktury usně se totiž sušením smršťují, čehož důsledkem je úbytek plochy.

Je známý způsob plošného protahování, při němž se useň sevrě mezi dvěma pružnými membránami a následně se směrem k okrajům roztahuje. Nevýhodou tohoto způsobu je to, že vyžaduje značnou ruční manipulaci s vkládáním usní mezi membrány a jejich vyjímáním, a je proto velmi pracný. Navíc, z tohoto důvodu tento způsob plošného protahování usní nelze zařadit do průběžných výrobních linek.

Dále je známý způsob měkčení usní, při němž se useň vkládá mezi dva pružné pásy, s nimiž se pak cyklicky protahuje a uvolňuje působením sady protahovacích kolíků, která je uspořádána s jedné strany pružných pásů a s nimiž se vratně zasouvají mezi pevné kolíky druhé sady, jež je upravena z druhé strany pružných pásů. Protahovací kolíky první sady jsou uspořádány proti středu mezer mezi pevnými kolíky druhé sady, které tak vlastně vytvářejí ohrazení prohlubní, do nichž se protláčejí pružné pásy i s vloženou usní. Useň se tak měkčí a plošně protahuje v důsledku tření kolíků obou sad. Účinek měkčení a protahování je však v jednotlivých místech usně velmi nerovnoměrný, tak jak je nerovnoměrné tření mezi pružnými pásy s usní a kolíky obou sad.

Čím je opracovávané místo určitým protahovacím kolíkem blíže ke středu usně a ke středu plošného rozložení obou sad kolíků, tím je vystaveno intenzívnějšímu měkčení a většímu plošnému protažení. To proto, že v okolí tohoto místa je useň současně opracovávána největším možným počtem dalších protahovacích kolíků a je zde tedy vystavena největšímu možnému tření kolíků obou sad. Naopak, je-li opracovávané místo určitým protahovacím kolíkem na okraji usně nebo na okraji plošného rozložení kolíků obou sad, pak dále směrem k tomuto okraji už na useň nepůsobí tření žádného kolíku. Proto tato okrajová místa v převážné míře prokluzují mezi protahovacím kolíkem a pevnými kolíky a jejich plošné protažení a účinek měkčení je minimální.

Je rovněž známý způsob plošného protahování usní v průběhu jejich plynulého posuvu mezi vzájemně přilehlými větvemi nekončitých lanových smyček dopravníků. Lanové smyčky jsou symetricky odkloněny od podélné osy posuvu. Tím se useň v průběhu posuvu zvlní a vyráží ve směru od podélné osy posuvu do stran. V důsledku tření a prokluzu mezi lanovými smyčkami je účinek zvlnění a vyrážení a tedy i plošného protahování největší v místě podélné osy usně a směrem k okrajům se zmenšuje. Nevýhodou tohoto způsobu opracování je i to, že se při něm useň protahuje pouze v kolmém směru na směr posuvu lanových smyček.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob plošného protahování usní podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že před započítáním každého cyklu protahování se pružné pásy i s opracovávanou usní vzájemně proti sobě sevřou v obvodových místech prohlubní a před dalším posunutím se jejich sevření uvolní.

Vyšší účinek vynálezu spočívá v tom, že v důsledku cyklického svírání pružných pásů s vloženou usní se podstatně zvyšuje rovnoměrnost plošného protažení všech míst celé usně. Zvýšená rovnoměrnost plošného protažení se tak projevuje zejména na okrajových místech usně.

Příklad provádění způsobu plošného protahování usní je schematicky zobrazen na výkresu, kde značí obr.1 příčný řez pružnými pásy v základní poloze a obr.2 tentýž řez v průběhu plošného protahování.

Useň u je vložena mezi dvěma pružnými pásy 1a, 1b, jež jsou uzpůsobeny pro přerušovaný vodorovný posuv ve směru s. S vrchní strany pružných pásů 1a, 1b je uspořádána sada protahovacích kolíků 2, jež jsou upevněny na neznázorněné vrchní desce. Se spodní strany pružných pásů 1a, 1b je svisle posuvně upravena spodní deska 3, na níž jsou proti protahovacím kolíkům 2 vytvořeny prohlubně 31, které jsou na svém vrchním okraji opatřeny styčnými plochami 32. Proti styčným plochám 32 prohlubní 31 jsou v neznázorněné vrchní desce svisle posuvně a odpruženě uloženy upínací trny 21. Prohlubně 31 spodní desky 3 jsou po obvodu ohraničeny jednotlivými dosedacími výstupky nebo souvislými mezikružnými apod. geometrickými plochami.

V průběhu vodorovného posuvu pružných pásů 1a, 1b ve směru s je spodní deska 3 (obr.1) ve své základní spodní úvrati a styčné plochy 32 prohlubní 31 jsou mimo dosah spodního pružného pásu 1b. Upínací trny 21 jsou rovněž vysunuty do své základní spodní úvrati a jsou mimo dosah vrchního pružného pásu 1a. Po každém přerušení posuvu pružných pásů 1a, 1b započne vlastní pracovní cyklus opracování usně u. Nejprve se začne posouvat spodní deska 2 svisle nahoru do své vrchní úvrati. V počátku tohoto posuvu se pružné pásy 1a, 1b i s vloženou usní u sevřou v obvodových místech prohlubní 31 mezi jejich styčnými plochami 32 a upínacími trny 21. Styčné plochy 32 prohlubní 31 přitom dosednou na spodní pružný pás 1b a upínací trny 21 se částečně posunou směrem nahoru proti působení neznázorněného pružícího média a dosednou na vrchní pružný pás 1a. Současně s tím vrchní pružný pás 1a dosedne na čela protahovacích kolíků 2. Opracovávaná useň u je tak sevřena v obvodových místech prohlubní 31. Při pokračujícím posuvu spodní desky 3 se tak posouvají proti protahovacím kolíkům 2 i sevřené pružné pásy 1a, 1b spolu s usní u. Upínací trny 21 se přitom proti působení pružícího média posouvají dál do vrchní úvrati. Tak začnou protahovací kolíky 2 protláčet pružné pásy 1a, 1b do prohlubní 31, přičemž useň u se začne plošně protahovat od středu prohlubní 31 k jejich obvodům. Tato fáze pracovního cyklu je zobrazena na obr.2. Po dosažení vrchní úvrati se začne spodní deska 3 posouvat zpět do základní spodní úvrati. Přitom působením pružícího média se současně posouvají směrem dolů i upínací trny 21. Tím se uvolní sevření pružných pásů 1a, 1b, které se následně

opět posunou o určitou vzdálenost ve směru g. Tím se ukončí pracovní cyklus opracování usně u a následným posuvem spodní desky 3 do své vrchní úvratí začíná další pracovní cyklus. Tak se postupně opracuje celá usně u.

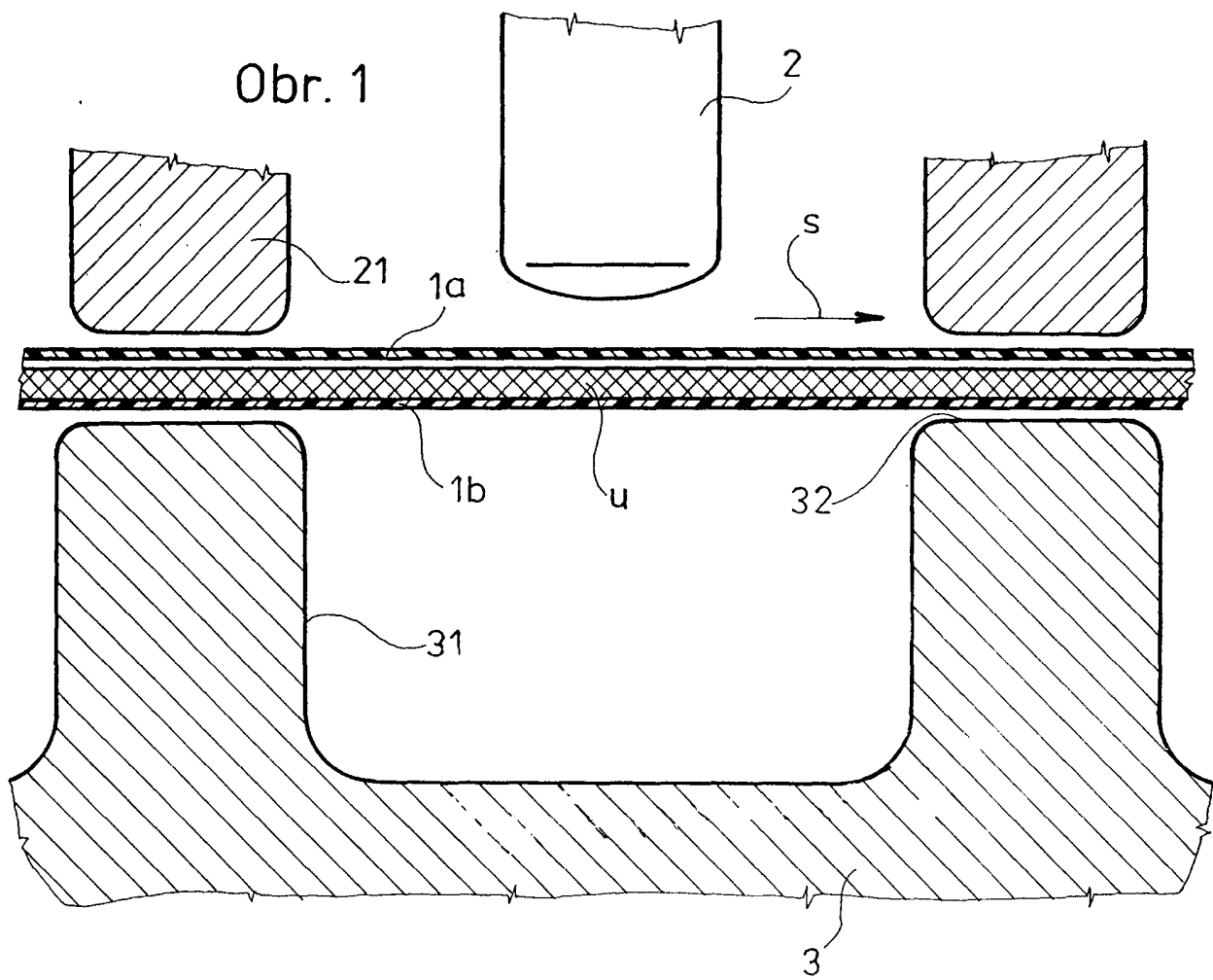
Pružné pásy 1a, 1b jsou z plastického materiálu, který má dostatečný modul pružnosti, a tak se působením protahovacích kolíků 21 plošně protahují pouze v rozmezí elastické deformace. Proto se po uvolnění napětí zcela vrátí do původní rovinné polohy. Materiál přírodních usní však má modul pružnosti mnohem menší, a tak při společném plošném protahování s pružnými pásy 1a, 1b dochází v opracovávané usni u k částečnému překročení pružné deformace do oblasti plastické deformace. Proto po uvolnění napětí se plošné protažení usně u zpětně smrští pouze v rozmezí vzniklé pružné deformace a důsledek vzniklé plastické deformace se projeví trvalým plošným přírůstkem. Důsledek mechanického prohýbání protahovacími kolíky 2 se současně projeví i účinkem měkčení struktury materiálu opracovávané usně u.

Vynálezu lze využít pro plošné protahování usní.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob plošného protahování usní vkládaných mezi dva pružné pásy, s nimiž se střídavě cyklicky posouvají mezi sadami prohlubní a kolíků a protahují se vratným zasouváním těchto kolíků do protilehlých prohlubní, vyznačující se tím, že před započítím každého cyklu protahování se pružné pásy i s opracovávanou usní vzájemně proti sobě sevřou v obvodových místech prohlubní a před dalším posunutím se jejich sevření uvolní.

Obr. 1



Obr. 2

