



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

212774
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
C 14 B 1/58

- (22) Přihlášeno 26 08 76
(21) (PV 5546-76)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 30 08 75
(P 25 38 703.5)
Německá spolková republika
(40) Zveřejněno 31 08 81
(45) Vydáno 15 08 84

(72)
Autor vynálezu

DOKOUPIL JIŘÍ dipl. ing., GÜCKINGEN (NSR)

(73)
Majitel patentu

KELA SPEZIALMASCHINEN GMBH, KELKHEIM (NSR)

(54) Zařízení ke ždímání usní

1

Vynález se týká zařízení ke ždímání usní, v němž je upravena tlaková odvodňovací zóna alespoň s jednou dvojicí odvodňovacích přítlačných válců a dvojice dopravních pásů, které unášejí useň mezi sebou a dopravují ji mezi odvodňovací přítlačné válce, přičemž alespoň jeden z nich je schopný přijímat vodu.

Při výrobě usní se provádí ždímání před štípáním, postruhováním a sušením. Mezi jiným se k tomuto účelu používají většinou zařízení, která se označují jako ždímací stroje. Při ždímání ve ždímacích strojích spočívá podstatný problém v tom, jak zabránit tvoření záhybů při nabíhání usně do tlakové zóny, zejména při použití vysokých tlaků nezbytných pro rychlé vyždímání. Tvoření záhybů lze sice zabránit zvětšením průměru válců a udržováním malého náběžného úhlu usně, přitom však vzniká poměrně široká tlaková zóna, ve které se musí potřebný ždímací tlak vyvozovat vysokými silami, což zvyšuje nezbytným dimenzováním jednotlivých konstrukčních částí stroje jeho váhu a cenu.

Účelem vynálezu je zdokonalit zařízení ke ždímání usní v tom smyslu, aby i při použití odvodňovacích přítlačných válců poměrně malého průměru pracovalo s vysokým odvodňovacím tlakem při poměrně ma-

2

lých silách, aniž by vznikaly nežádoucí záhyby na usní.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že alespoň jeden z odvodňovacích přítlačných válců je umístěn uvnitř dutého válce a opatřen přítlačným ústrojím k přenášení odvodňovacího tlaku přes plášť dutého válce na useň a plášť dutého válce má ve srovnání s odvodňovacím přítlačným válcem větší elastickou poddajnost v radiálním směru.

Vynález spočívá na základní myšlence, že tvorbu záhybů lze zmenšit zónou poměrně nízkého tlaku a k intenzivnímu vyždímání vysokým tlakem upravit následující úzkou zónu; v důsledku toho, že v náběžné oblasti vysokotlaké odvodňovací zóny je vlivem předražené nízkotlaké zóny nižší tlakový spád, nemohou vznikat ve značnější míře záhyby. Tenkostěnný dutý válec, který je v radiálním směru poměrně poddajný, vytváří v zařízení nízkotlakou zónu, zatímco odvodňovací přítlačný válec uložený uvnitř dutého válce má poměrně malý průměr a v důsledku velkého zakřivení může vytvořit přes plášť dutého válce úzkou zónu vysokého tlaku s rychlým ždímáním. Poměrně malý tlakový spád po obou stranách této vysokotlaké zóny přitom podporuje odtékání vyždímané vody.

Vynález bude vysvětlen na základě pří-

kladů provedení znázorněných na výkresech, kde představuje obr. 1 v radiálním řezu dvojici odvodňovacích přítlačných válců a dvojici dutých válců podle prvního provedení ždímacího stroje podle vynálezu, obr. 2 ve zvětšeném měřítku tlakovou odvodňovací zónu ždímacího stroje podle obr. 1, obr. 3 rovněž ve zvětšeném měřítku tlakovou odvodňovací zónu podle dalšího provedení ždímacího stroje podle vynálezu s jediným dutým válcem, obr. 4 řez vedený napříč k osám ždímacích válců a schematický celkový pohled na ždímací stroj podle vynálezu opatřený odvodňovací oblastí vytvořenou podle obr. 3, a obr. 5 v osovém řezu odvodňovací přítlačný válec v provedení podle obr. 3, sestávající z dílčích válců.

Podle obr. 1 jsou po obou stranách usně 1, která je dopravována ve směru šipky mezi dvěma dopravními pásy 2, 3, umístěny nad sebou dva duté válce 6, 7 s vnitřními odvodňovacími válci 9, 10, které tvoří tlakovou odvodňovací oblast. Odvodňovací přítlačné válce 9, 10 jsou uloženy pomocí vzájemně přesazených, po dvojicích upravených opěrných válců 11 na nosiči 13, spojeném s neznázorněným rámem stroje, uvnitř příslušných dutých válců 6, 7.

Uvnitř tlakové odvodňovací oblasti naznačené na obr. 2 se vytváří v důsledku velkého obvodového zakřivení přítlačných válců 9, 10 při radiálním průhybu pláště 8 dutých válců 6, 7 a při současném stlačení nasáklivých dopravních pásů 2, 3 první vnitřní zóna 5 vysokého tlaku, kde dochází k odvodnění usně 1, a na ni navazující zóny 4a, 4b nižšího tlaku, které odpovídají menšímu obvodovému zakřivení dutých válců 6, 7. Toto poměrně malé zakřivení způsobuje, že náběžný úhel usně 1 je velice ostrý, a snižuje ve spojení s malým tlakovým spádem vznik záhybů ve srovnání s použitím jednoduchých přítlačných válců. Tlakové zóny se při pohybu usně 1 pohybují vzhledem k usni 1 po její ploše, takže useň 1 může procházet ždímacím strojem spojitě.

Obr. 3 znázorňuje vytvoření tlakové odvodňovací oblasti mezi jediným dutým vál-

cem 6 s odvodňovacím přítlačným válcem 10 a jednoduchým tuhým protiválcem 9a. Ostatní části stroje jsou označeny stejně jako na obr. 2. Vznik zón 4a, 4b nižšího tlaku a zóny 5 vysokého tlaku je v principu stejný, avšak k dosažení stejného snížení tlakového spádu a stejně širokých zón nízkého tlaku je třeba měkčího pláště 8 dutého válce 6.

Obr. 4 ukazuje celý ždímací stroj s odvodňovacími válci podle obr. 3. Jednoduchý tuhý protiválec 9a tvoří současně obracecí válec pro dopravní pás 2, který probíhá přes další obracecí válec 15. Tuhý protiválec 9a je spojen s hnacím agregátem 22. Pro volně obíhající dopravní pás 3 je upraven další obracecí válec 16 a v oblasti náběhu usně 1 přídatná dvojice válců 17, 18 s pneumatickým regulátorem 19 přítlaku. Kromě toho stroj obsahuje vyrovnávací válec 20, který se dá spouštět do pracovní polohy pomocí tlakového válce 21 a zajišťuje vyrovnání plochy usně 1 v oblasti náběhu mezi válce.

Odvodňovací přítlačný válec 9, 10 může sestávat podle obr. 5 ze souosých dílčích válců 23, které leží v osovém směru za sebou, přičemž pro každý dílčí válec 23 musí být upravena alespoň jedna dvojice opěrných válců 11 s pružným přítlačným ústrojím. Pro všechny dílčí válce 23 může být upraveno společné přítlačné ústrojí, pokud lze zajistit dostatečný individuální přítlak jednotlivých dílčích válců 23. Podle obr. 4 tvoří takové společné přítlačné ústrojí hadicový měch 12, do kterého lze vpouštět tlakové médium pod řízeným tlakem. Hadicový měch 12 naplněný tlakovým médiem má potřebnou poddajnost a může přítlačovat jednotlivé dílčí válce 23 vzájemně nezávisle k dutému válci 6. Rovněž je možno přítlačovat jednotlivé dílčí válce 23 běžnými pružnými prvky z pryže nebo podobného materiálu.

Dopravní pásy 2, 3, které přicházejí s usní 1 do styku v tlakové zóně a jsou schopné nasávat vodu, jsou vyrobeny z nasáklivého materiálu, například textilního materiálu, plsti nebo podobně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení ke ždímání usní, v němž je upravena tlaková odvodňovací zóna alespoň s jednou dvojicí odvodňovacích přítlačných válců a dvojice dopravních pásů, které unášejí useň mezi sebou a dopravují ji mezi odvodňovací přítlačné válce, přičemž alespoň jeden z nich je schopný přijímat vodu, vyznačené tím, že alespoň jeden z odvodňovacích přítlačných válců (10) je umístěn uvnitř dutého válce (6) a opatřen přítlačným ústrojím k přenášení odvodňovacího tlaku přes plášť (8) dutého válce (6) na useň (1), a plášť (8) dutého válce (6) má

ve srovnání s odvodňovacím přítlačným válcem (10) větší elastickou poddajnost v radiálním směru.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že pro uložení alespoň jednoho odvodňovacího přítlačného válce (10) uvnitř dutého válce (6) je upraven alespoň jeden opěrný válec (11), který se opírá jednak o nosič (13) spojený se stojanem stroje a jednak svou obvodovou plochou o příslušný odvodňovací přítlačný válec (10).

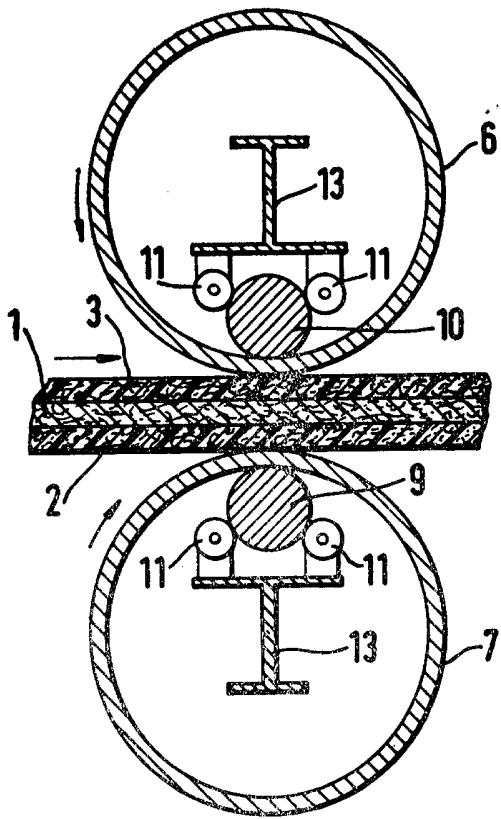
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím,

že k obvodu odvodňovacího přítlačného válce (10) je přistavena alespoň jedna dvojice opěrných válců (11), které jsou v obvodovém směru odvodňovacího přítlačného válce (10) vzájemně přesazeny.

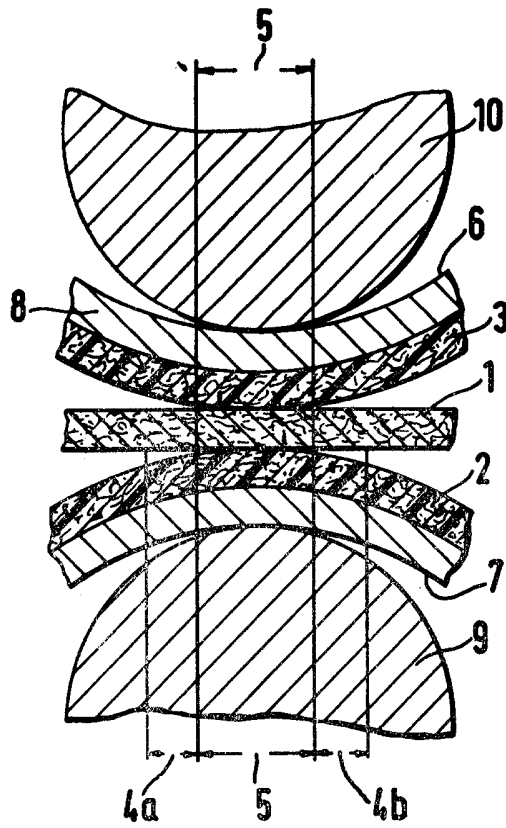
4. Zařízení podle bodu 3, vyznačené tím, že odvodňovací přítlačný válec (10) sestává ze sousedících dílčích válců (23) ležících v osovém směru za sebou, přičemž pro každý dílčí válec (23) je upravena alespoň jedna dvojice opěrných válců (11).

5. Zařízení podle bodu 2 nebo 3 nebo 4, vyznačené tím, že přítlačné ústrojí pro vytvoření a nastavení přítlačného tlaku odvodňovacích přítlačných válců (9, 10) je opatřeno hadicovým měchem (12) plněným tlakovým médiem, který působí na opěrné válce (11) a sahá alespoň částečně přes pracovní šířku odvodňovacích přítlačných válců (9, 10).

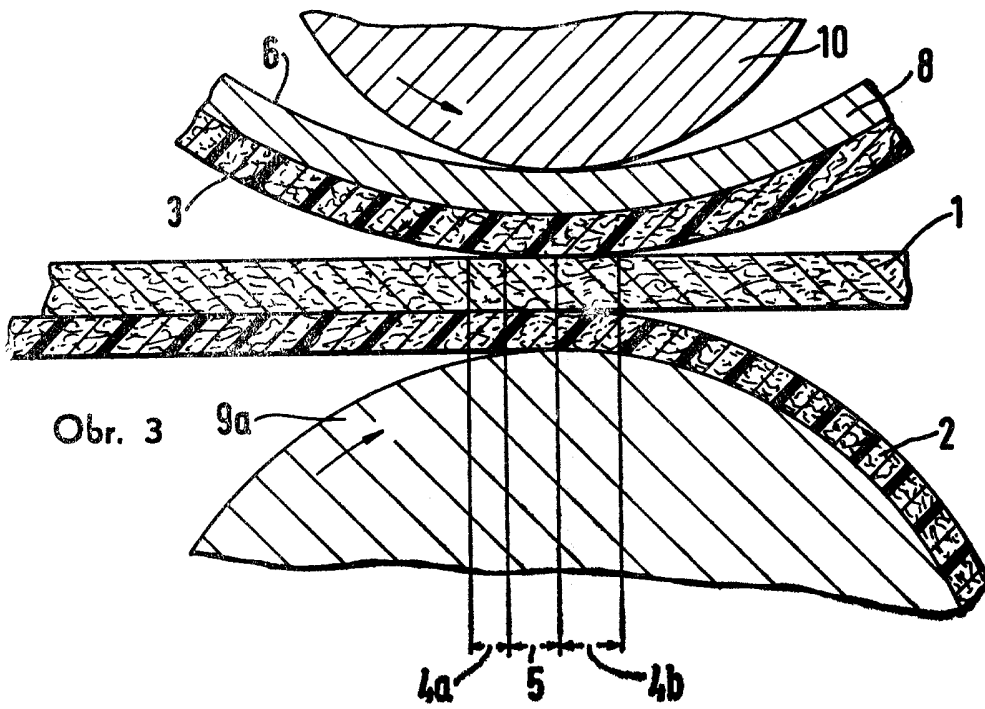
2 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Обр. 4

