

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2002 - 1301

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **12.10.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **13.10.1999 25.04.2000
17.08.2000**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/29918060 2000/10020209
2000/20014158**

(33) Země priority: **DE DE DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.07.2002**
(Věstník č. 7/2002)

(86) PCT číslo: **PCT/EP00/10052**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO01/26907**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 41 N 6/00

(71) Přihlašovatel:

**HATEC PRODUKTIONS- UND
HANDELSGESELLSCHAFT MBH, Hamburg, DE;**

(72) Původce:

**Appel Horst, Hamburg, DE;
Walther Thomas, Freigericht, DE;**

(74) Zástupce:

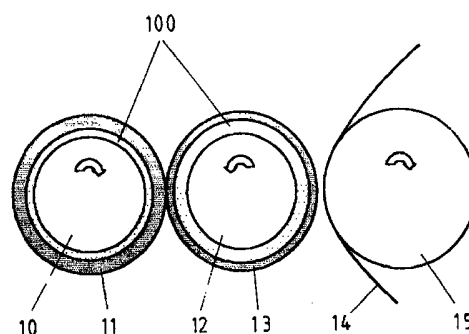
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Podkladový materiál pro tiskařské zařízení a
tiskařská podložka pro potisk nerovných
potiskovaných podložek**

(57) Anotace:

Podkladový materiál (100, 100') pro tiskařské zařízení, především tiskařskou desku (11) a pro tiskařskou podložku (13, 70) je vytvořen jako vyměnitelný, radiálně k tiskové matici, popř. tiskařské desce (11) a/nebo tiskařské podložce (13) a/nebo jiné, na tiskovém procesu se podílející ploše přiřazený válec (10, 12, 15) nebo radiálně k přiřazenému bubnu elasticky přetvořitelná vazba (16, 17, 18, 16', 17'). Tato vazba (16, 17, 18, 16', 17') je vytvořena jako upnutelná podložka tiskařské podložky (13) a je sestavena z alespoň jedné stlačitelné vrstvy, s výhodou z pěnového materiálu a z alespoň jedné nestlačitelné vrstvy. Tiskařská podložka (13) je přizpůsobená k povrchu nerovného potiskovacího materiálu jako je vlnitá lepenka (14, 14'), přičemž se výškové rozdíly oproti povrchu válce (12) vyrovnávají pružnou krycí vrstvou podkladového materiálu (100, 100').



PODKLADOVÝ MATERIÁL PRO TISKAŘSKÉ ZAŘÍZENÍ A TISKAŘSKÁ
PODLOŽKA PRO POTISK NEROVNÝCH POTISKOVANÝCH PODLOŽEK

Oblast techniky

Vynález se týká podkladového materiálu pro tiskovou matici, tiskařského zařízení, a tiskařské podložky pro potisk nerovných potiskovaných podložek podle úvodní části nároků 1, 8 a 10.

Dosavadní stav techniky

V tiskařské technice je známo upravit v tiskařských strojích meziprvky, které mohou při přenášení tiskového obrazu vyrovnávat povrchové nerovnosti na potiskované podložce. Při všech běžných způsobech tisku se tiskový obraz uvnitř tiskařského zařízení nanáší na potiskovanou podložku odvalováním válců nebo bubnů, přenášejících tiskový obraz a vedoucích potiskovanou podložku. Přitom se tiskový obraz zhotovuje na tiskové matici, popř. tiskařské desce, a popřípadě se dále předává přenosovým válcem až k potiskované podložce.

V přímém způsobu tisku, jako je knihtisk, například ve flexografickém tisku, se k tomu používá vyvýšenými tiskacími plochami opatřená tisková matrice, popř. tiskařská deska, pomocí které je tiskový obraz nanositelný na potiskovanou podložku.

Při ofsetovém tisku, nepřímém způsobu tisku, se jedná o široce rozšířený plochý tisk, u kterého se tiskový obraz ve formě barevného materiálu přenáší tiskovou maticí, popř. tiskařskou deskou, na přenosový válec, který se označuje jako válec tiskařské podložky. Povrch tiskové matrice, popř. tiskařské desky, je v této souvislosti odpovídajícím otiskovanému obrazu opatřen lipofilními, to znamená vodoodpudivými oblastmi, takže tam ulpívá lipofilní barva, nanesená barevníkem. Válcem tiskařské podložky, přesněji řečeno dále vysvětlenou tiskařskou podložkou, upnutou na válci tiskařské podložky, se tiskový obraz pak přenáší na potiskovanou podložku.

V ofsetovém tisku, nepřímém způsobu tisku, se tiskový obraz přenáší tiskovou maticí na přenosový válec, který se označuje jako válec tiskařské podložky. Jím se tiskový obraz pak přenáší na potiskovanou podložku. Na válci tiskařské podložky je obvykle nanesena pružná vrstva. V běžném ofsetovém tisku se k tomu používá takzvaná tiskařská podložka nebo přenášečí ofsetový potah. Tato tiskařská podložka je ve své rozpínací rovině rozměrově stabilní, příčně k tomu ale přetvořitelná. Může být ve směru své tloušťky také v jistém rozsahu stlačitelná. K tomu je známo, že se uvnitř tiskařské podložky upravují stlačitelné vrstvy.

Na válci tiskařské podložky je obvykle nanesena pružná

vrstva, v běžném ofsetovém tisku se k tomu používá takzvaná tiskařská podložka nebo přenášečí ofsetový potah, který je ve své rozpínací rovině v podstatě rozměrově stabilní, příčně k tomu je však přetvořitelný. Tiskařská podložka může být ve směru své tloušťky v jistém rozsahu také stlačitelná, k tomu je známo, že jsou uvnitř tiskařské podložky upraveny stlačitelné vrstvy. Touto tiskařskou podložkou se nyní tiskový obraz ve formě barevného materiálu usazuje na potiskovanou podložku, to znamená na potiskovaný papír nebo na potiskovanou lepenku.

Přenášečí ofsetové potahy, popř. tiskařské podložky, používané při ofsetovém tisku, jsou v procesu ofsetového tisku potřebné při přenášení tiskového obrazu především také k vyrovnávání povrchových nerovností potiskované podložky. Protože jsou tiskové matrice, popř. tiskařské desky, pro ofsetový tisk obvykle vytvořeny z tenkých plechů nebo fólií, nemohou se v dostatečné míře přizpůsobovat povrchové struktuře potiskované podložky.

Tiskařská podložka se musí k přizpůsobení povrchové struktuře potiskované podložky, nutnému pro dostatečnou kvalitu tisku, relativně vysokým přítlačným tlakem válce tiskařské podložky tlačit proti tiskovému válci, tomu se nemůže zamezit ani použitím takzvaných stlačitelných tiskařských podložek, protože tyto mají pouze vyšší přetvořitelnost než normální tiskařské podložky, k tomu však rovněž vyžadují srovnatelně vysoký přítlačný tlak.

Při potisku nerovných potiskovaných podložek jsou proto konvenčnímu ofsetovému tisku dány hranice, jednak je tiskařská podložka pouze omezeně přetvořitelná, přičemž je potřebné dostatečné natlačení tiskařské podložky na

potiskovanou podložku k zachování přijatelné kvality tisku, jednak je potiskovaná podložka omezena ve své zatížitelnosti.

Tak dochází například při potisku vlnité lepenky ke zvláštnímu problému, který souvisí s vnitřní strukturou vlnité lepenky. Protože je u vlnité lepenky k úspoře hmotnosti mezi dvěma krycími vrstvami upravena vlnitá spojovací vrstva, nepředstavuje vlnitá lepenka homogenní materiál. Krycí vrstvy, vložené na horní a dolní straně takové vlnité lepenky, jsou pouze na určitých bodech, popř. přímkově, a ještě k tomu na obou stranách navzájem přesazeně navzájem spojeny vlnitou mezivrstvou. Při zatížení vlnité lepenky jsou proto dány přes plochu nerovnoměrné podmínky, především je každá krycí vrstva v oblastech mezi spojovacími místy s vlnitou mezivrstvou ohebná a může proto při zatížení v těchto oblastech vybočovat. Při zatížení v tiskovém procesu jsou proto dány relativně nepříznivé předpoklady pro rovnoměrný tisk.

Proto je známo ve způsobu flexografického tisku pod tiskovou maticí, popř. tiskařskou deskou, upevnit pružnou a stlačitelnou podložku. Přitom se vychází z toho, že tisková matrice, popř. tiskařská deska sama není stlačitelná, to znamená, že je pevná a že podložka umožňuje pohyb tiskové matrice, popř. tiskařské desky, oproti formovacímu válci (= válec tiskové matrice, popř. válec tiskařských desek). Jako podložka je upravena například pěnová vrstva, která je nanesena na tahem zatížitelné podložce. Pomocí tahem zatížitelné podložky se tak může pružná podložka upnout současně s tiskovou maticí na válci tiskové matrice, popř. s tiskařskou deskou na válci tiskařské desky, přičemž se neočekává délkové protažení.

Tisková matrice, popř. tiskařská deska, se tímto způsobem přesazuje do polohy, ve které má sledovat nerovnosti na povrchu potiskované podložky v omezeném rozsahu. Přitom se ovšem musí počítat se zhoršením kvality tisku, které nuceně plyne z přetvoření tiskové matrice, popř. tiskařské desky, toto souvisí také s obvykle velmi nehomogenním rozdělením tiskacích a netiskacích oblastí na tiskové matrici, popř. tiskařské desce, kromě toho je registr tiskových matric, popř. tiskařských desek, pro různé tiskařské barvy velmi obtížný.

Při ofsetovém tisku takový způsob není znám. Je sice známo upínat pod tiskařkou podložkou takzvané podkladové oblouky na válci tiskařské podložky. Tyto podkladové oblouky však slouží pouze takzvanému seřízení, přičemž se má obvod válce tiskařské podložky, potažený tiskařskou podložkou, nastavit na podmínky, vyžadované v tiskovém procesu.

Dále se pouze z použití takzvaných stlačitelných tiskařských podložek využívá způsob, nesrovnatelný s již uvedeným způsobem podkládání tiskové matrice, popř. tiskařské desky. Stlačitelná tiskařská podložka umožňuje přetváření snížením tloušťky pouze pod srovnatelně vysokým tlakem. Přetváření v takových tiskařských podložkách, nutná k přizpůsobení povrchové struktury vlnité lepenky, by v procesu tisku vedla nuceně ke zničení vlnité lepenky, dříve než by se mohla tiskařská podložka dostatečně přetvořit. Z tohoto důvodu není znám žádný způsob, pomocí jehož je v ofsetovém tisku možné ve velkém rozměru rovnoměrné rozdělení tlaku při zpracování vlnité lepenky v procesu tisku.

Již vyličené nevýhody a nedostatky se mohou

zevšeobecnit, pokud jsou rotační válce, podílející se na tiskovém procesu ofsetem, zpravidla zhotoveny z tvrdého materiálu, jako například z kovu. Také tisková matrice, popř. tiskařská deska je z pevného materiálu, jako například z kovu, třeba hliníku, zinku nebo podobného, nebo z plastu. Na základě tvarové stálosti těchto materiálů může dojít k nerovnostem a nevyváženostem, které negativně ovlivňují tiskový obraz. Kromě toho vede tuhost uvedených materiálů k tomu, že se může výměna tiskové matrice, popř. tiskařské desky, obtížně provádět, pokud není dána poddajnost pro vyrovnávání přípustných odchylek.

Z US A 5 768 990 je známa trubkovitá tiskařská podložka pro přenášečí válec v ofsetovém tiskařském stroji, zahrnující válcovité pouzdro, stlačitelnou vrstvu nad pouzdrem a nerozpínatelnou vrstvu nad stlačitelnou vrstvou. Válcovité pouzdro je přitom teleskopicky pohyblivé na přenášečím válci. Stlačitelná vrstva zahrnuje první bezešvé, trubkovité těleso z elastomerů, které obsahuje stlačitelné mikrosféry. Nerozpínatelná vrstva zahrnuje druhé bezešvé těleso z elastomerů, které obsahuje trubkovitou dolní vrstvu z materiálu, nerozpínatelného v obvodovém směru. Bezešvá, trubkovitá tisková vrstva nad nerozpínatelnou vrstvou má průchozí válcovitou tiskovou plochu bez mezer. Takto vytvořená tiskařská podložka se používá ve spojení s válcem z pryže, takže má válec již na základě volby materiálu jistou elasticitu. K tomu se přidává, že na základě konstrukce tiskařské podložky není tato vhodná u ofsetových tiskařských strojů, kterými má potiskovaná podložka již předem přetvořený povrch, jako např. u vlnité lepenky. K tomu se přidává, že tlak válce pokračuje celým podkladovým materiálem, což vede k poškození potiskované podložky, především vlnité lepenky.

Další formu provedení tiskařské podložky popisuje US A 5 934 192. U této tiskařské podložky jsou uvnitř povrchové tiskové vrstvy upraveny stlačitelná vrstva s otevřenými buňkami a stlačitelná vrstva s uzavřenými buňkami, přičemž má tiskařská podložka mít výhody dvou stlačitelných vrstev. Tiskařská podložka sama se používá ve formě bezešvého válce, u kterého je upravena stlačitelná vrstva s otevřenou buněčnou strukturou a stlačitelná vrstva s uzavřenou buněčnou strukturou uvnitř povrchové tiskové vrstvy, přičemž je stlačitelná vrstva se strukturou s otevřenými buňkami upravena uvnitř stlačitelné vrstvy se strukturou s uzavřenými buňkami. Tím se nevytváří podkladový materiál z vazby z alespoň jedné stlačitelné vrstvy a alespoň jedné nestlačitelné vrstvy, nýbrž pouze tiskařská podložka, která sestává ze dvou stlačitelných vrstev, přičemž obě vrstvy mají pouze různou strukturu buněk.

Podstata vynálezu

Z toho vycházejíc je základem tohoto vynálezu úkol vylepšit ofsetový tiskařský stroj úvodem uvedeného druhu tak, že je dán vylepšený tiskový obraz, že je možná rychlejší a snazší výměna tiskařských desek a že je možný tisk vysoce kvalitních tiskových obrazů na nerovných potiskovaných podložkách, především na vlnité lepence. Proto směřuje tento vynález na vysoce kvalitní a viděno přes plochu rovnoměrné zhotovení tiskových obrazů na potiskované podložce, například na papírovém pásu nebo na vlnité lepence ofsetovým tiskem, přitom se nemá potiskovaná podložka, například papírový pás nebo vlnitá lepenka, v žádném tvaru mechanicky poškodit.

Tento úkol se řeší podkladovým materiálem se znaky, uvedenými v nároku 1, jakož i tiskařským zařízením, především ofsetovým tiskařským zařízením, se znaky, uvedenými v nároku 8, a tiskařskou podložkou se znaky nároku 10.

Výhodná provedení a účelná další provedení tohoto vynálezu jsou součástí podnároků.

Teorie vynálezu navrhuje podkladový materiál pro tiskovou matici, jako je ofsetová matrice, tiskařská deska nebo ofsetová tiskařská deska a/nebo pro tiskařskou podložku, jako je přenášečí ofsetový potah, nebo především stlačitelný nebo nestlačitelný přenášečí ofsetový potah, a/nebo pro jiné na procesu tisku se podílející plochy při tisku, jako při ofsetovém tisku, přičemž je pro tiskařská zařízení, především pro ofsetové tiskařské stroje, vytvořen podkladový materiál jako vyměnitelný, radiálně k tiskové matici, popř. tiskařské desce, a/nebo tiskařské podložce a/nebo jiné na tiskovém procesu se podílející ploše přiřazený válec nebo radiálně k přiřazenému bubnu elasticky přetvořitelná vazba, přičemž je vazba vytvořena jako upínatelný podklad, jako upínatelný podklad tiskové matrice, popř. podklad tiskařské desky a/nebo jako upínatelný podklad tiskařské podložky a je sestavena z alespoň jedné stlačitelné vrstvy a z alespoň jedné nestlačitelné vrstvy, přičemž je stlačitelná vrstva vytvořena jako vratně stlačitelná funkční vrstva a je z mikrocelulárního materiálu, výhodně materiálu s otevřenými póry, jako je pěnový materiál, především z polyuretanové pěny, jakož i může mít tloušťku přibližně 0,5 milimetru až přibližně tři

milimetry, výhodně od přibližně 1,2 milimetru do přibližně 1,6 milimetru. Tím, že je podkladový materiál vytvořen jako vyměnitelná, radiálně k rotačnímu válci nebo radiálně k bubnu elasticky přetvořitelná vazba, mohou se vyrovnávat nerovnosti, rozměrové tolerance a nevyváženosti konstrukčních částí, podílejících se na tiskovém procesu. Tímto způsobem se může docílit vyrovnávání nestejnomyšerností a tím vylepšení tiskového obrazu.

Pomocí podkladového materiálu podle tohoto vynálezu, který může být vytvořen ve vazbě jako upínatelná podložka, především jako upínatelná podložka tiskové matrice, popř. podložka tiskařské desky, a/nebo jako upínatelná podložka tiskařské podložky, se doplňkově ke zvýšení kvality tisku překvapivým způsobem dociluje také usnadnění přestrojení ofsetového tiskařského zařízení. Při montáži tiskových matric, popř. tiskařských desek, na formovacích válcích zajišťuje totiž podkladový materiál na základě své (radiální) elasticity to, že se vyrovnávají eventuální rozměrové tolerance mezi tiskovou matricí, popř. tiskařskou deskou, a formovacím válcem. Použitím vyšších sil a příslušným podvolením podkladového materiálu se proto může tisková matrice, popř. tiskařská deska, s pevným uložením upevňovat na formovacím válci.

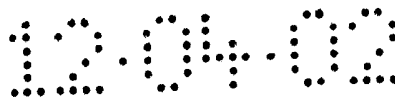
Příkladně vzhledem k válci tiskařské podložky odborník v oblasti tiskařské techniky oceňuje, že se pružným podkladovým materiálem pod tiskařskou podložkou během tiskového procesu umožňuje zvýšené přetváření tiskařské podložky radiálně k válci tiskařské podložky. Přetváření je možné silou, menší oproti přetváření stlačitelné tiskařské podložky. Současně se délková stabilita tiskařské podložky zachovává, čímž se zajišťuje dobrá kvalita tisku a je umožněn potisk na nerovném povrchu, jako například na vlnité lepence, ofsetovým tiskem.

V této souvislosti je dána řada dalších výhod procesu, které vycházejí ze způsobu ofsetového tisku, především jsou to možnost použití cenově výhodných tiskových matric, popř. tiskařských desek, jakož i jednodušší registr při vícebarevném tisku.

Mimořádně výhodné přitom je, že je vazba vytvořena z alespoň jedné stlačitelné vrstvy a z alespoň jedné nestlačitelné vrstvy.

S pomocí stlačitelné vrstvy, která může být vytvořena výhodně jako vratně stlačitelná funkční vrstva, se mohou vyrovnávat nerovnosti, rozměrové tolerance a nevyváženosti konstrukčních částí, podílejících se na tiskovém procesu. Tímto způsobem se může docílovat vyrovnávání nestejnóměrností a tím vylepšení tiskového obrazu.

Spojením stlačitelné vrstvy s nestlačitelnou vrstvou se přitom zároveň zajišťuje, že je podkladový materiál výhodným způsobem manipulovatelný, takže se může podkladový materiál především s dostatečnou stabilitou upevňovat na válci,



podílejícím se na tiskovém procesu. Kromě toho dává spojení stlačitelné vrstvy s nestlačitelnou vrstvou materiálu vazby celkově zvýšenou stabilitu, takže síly, přivedené do stlačitelné vrstvy, mohou působit pouze omezené přetvoření podkladového materiálu.

Podle výhodné formy provedení tohoto vynálezu může stlačitelná vrstva podkladového materiálu být mikrocelulární materiál, výhodně s otevřenými póry. Buněčná struktura na způsob pěnového materiálu umožňuje nastavit stlačitelnost materiálu podle přání, vytváří-li se mikrocelulární stlačitelná vrstva účelně z polyuretanové pěny, vychází vysoká odolnost se žádanou stlačitelností. Základní materiál se přitom může optimálně vybrat vzhledem k dalším vlastnostem jako je stlačitelnost, například vzhledem k jeho pevnosti v tahu a/nebo jeho odolnosti vůči chemikáliím.

Chování celého materiálu při stlačení se totiž vyvíjí jeho buněčnou strukturou, která se může uživatelem do jisté míry libovolně nastavit závisle na jeho požadavcích a nezávisle na základním materiálu.

U nestlačitelné vrstvy, která je podle dalšího provedení vynálezu vytvořena jako rozměrově stabilní nosná vrstva, především jako rozměrově stabilní deska nebo fólie, se může ve výhodném způsobu zcela nebo částečně jednat alespoň o plast, výhodně o polyester. Takový materiál je levný, vysoce odolný a zároveň pružný vzhledem k ohybu, popř. tvarově stabilní oproti tahu. Dále se může takový materiál dobře kombinovat s jinými materiály na kombinovaný materiál.

Podle výhodné formy provedení tohoto vynálezu může

podkladový materiál obsahovat jednu nebo více dalších vrstev, které mohou obsahovat především klížicí materiál, výplňový materiál a/nebo jiné pomocné materiály. Klížicí materiál slouží v této souvislosti spojení sousedních vrstev, to znamená především spojení nestlačitelné vrstvy se stlačitelnou vrstvou. Výplňové materiály se používají, aby se podkladovému materiálu poskytl žádaný objem (\Rightarrow tloušťka vrstvy), aniž by se v ostatním působilo na materiálové vlastnosti. Kromě toho mohou být vrstvy upraveny z jiných pomocných materiálů, které například vylepšují spojení k nosnému válci, tiskové matrici, popř. tiskařské desce, k tiskařské podložce nebo k podobným nebo dávají k dispozici určité vnější plochy.

Ve speciálním provedení podkladového materiálu obsahuje tento alespoň dvě stlačitelné vrstvy, přičemž tyto výhodně mají různou konstrukci vzhledem k základnímu materiálu a/nebo vzhledem ke struktuře (pórovitost) a/nebo různou tloušťku. Kombinací většího množství stlačitelných vrstev se může řídit chování podkladového materiálu při přivádění tlaku. Tak se může například tlustší, popř. silnější stlačitelnou vrstvou v bezprostředním kontaktu s tiskařskou podložkou, popř. tiskařskou deskou, docílit dobrého lokálního zachycení tlakových a silových maxim, kdežto pevnější (tenčí) materiál v hlubší vrstvě zajišťuje, že se přivedené vyšší síly rozdělují přes větší oblast.

U dalšího speciálního provedení podkladového materiálu obsahuje tento alespoň dvě nestlačitelné vrstvy, které opět mohou mít především rozdílnou konstrukci vzhledem k základnímu materiálu a/nebo ke struktuře a/nebo různou tloušťku. Také těmito opatřeními se může cíleně řídit chování podkladového materiálu. Tak se mohou především

vrstvy, které jsou v bezprostředním kontaktu s nosnými prvky, dimenzovat optimálně pro spojení s tím, to znamená, že tyto materiály mají například dostatečnou pevnost (v tahu) a/nebo dostatečnou tloušťku pro umísťování na válci. Na druhou stranu se mohou uvnitř podkladového materiálu uložené vrstvy minimalizovat na tloušťku, která je dostatečná, aby mohly plnit svoji nosnou funkci uvnitř celé vazby.

Celá tloušťka (vrstvy) plošného podkladového materiálu, sestaveného z alespoň dvou vrstev, se může pohybovat v řádu od přibližně 0,5 milimetru až do přibližně 4 milimetrů, především přibližně od 1,5 milimetru do přibližně 2,5 milimetru. U takových tlouštěk vrstvy se mohou tiskací přístroje beze změn, popř. bez podstatných změn, dodatečně vybavovat podkladovým materiálem, aby tam vytčeným způsobem zajišťovaly vyrovnávání nerovností.

K tomuto vynálezu patří podle nároku 8 také tiskařské zařízení, především ofsetové tiskařské zařízení, k potisku potiskovaných podložek, výhodně papíru nebo lepenky, s především nerovným povrchem, jako je vlnitá lepenka, s formovacím válcem, na kterém je upnuta tisková matrice, jako je ofsetová matrice, nebo tiskařská deska nebo ofsetová tiskařská deska, a s válcem tiskařské podložky, na kterém je upnuta tiskařská podložka, v podstatě rozměrově stálá v rozpínací rovině, jako je přenášečí ofsetový potah, nebo především stlačitelný nebo nestlačitelný přenášečí ofsetový potah, a s tiskovým válcem, přičemž jsou formovací válec a/nebo válec tiskařské podložky a/nebo tiskový válec a/nebo jiné na tisku se podílející plochy na svém povrchu povrstveny podkladovým materiálem, přičemž je podkladový materiál vytvořen jako vyměnitelný, radiálně k tiskové

matrici, popř. tiskařské desce a/nebo tiskařské podložce a/nebo jiné na tiskovém procesu se podílející ploše přiřazený válec nebo radiálně k přiřazenému bubnu elasticky přetvořitelná vazba a přičemž je vazba vytvořena jako upínatelný podklad, jako upínatelný podklad tiskové matrice, popř. podklad tiskařské desky, a/nebo jako upínatelný podklad tiskařské podložky, a je sestaven z alespoň jedné stlačitelné vrstvy a z alespoň jedné nestlačitelné vrstvy, přičemž je stlačitelná vrstva vytvořena jako vratně stlačitelná funkční vrstva a je z mikrocelulárního materiálu, výhodně materiálu s otevřenými póry, jako z pěnového materiálu, především z polyuretanové pěny, jakož i může mít tloušťku přibližně 0,5 milimetru až přibližně tři milimetry, výhodně přibližně 1,2 milimetry až přibližně 1,6 milimetry.

Toto tiskařské zařízení se vyznačuje tím, že jsou formovací válec a/nebo válec tiskařské podložky a/nebo tiskový válec a/nebo jiné na tisku se podílející plochy na svém povrchu povrstveny popsáním podkladovým materiálem. Na základě vysvětlených vlastností podkladového materiálu se může s takovým tiskařským zařízením docílit vylepšená kvalita tisku. Je-li podkladový materiál upevněn na formovacím válci, který nese tiskovou matrici, popř. tiskařskou desku, může se dále jednodušeji a bezproblémověji provádět přestrojení tohoto formovacího válce různými tiskovými matricemi, popř. tiskařskými deskami.

Tiskařská podložka se znaky nároku 10 přináší tyto výhody: především pružnou podkladovou vrstvou na dolní straně nebo uvnitř tiskařské podložky je během tiskového procesu umožněno zvýšené přetvoření tiskařské podložky radiálně k válci tiskařské podložky. Přetvoření je možné

silou, menší oproti přetvoření známé stlačitelné tiskařské podložky. Současně se zachovává délková stabilita tiskařské podložky, přičemž je zajištěna dobrá kvalita tisku. Tím je v ofsetovém tisku možný potisk na nerovném povrchu libovolné potiskované podložky, jako např. u vlnité lepenky. Přitom je dána řada dalších procesních výhod, které vycházejí ze způsobu ofsetového tisku. Především jsou to použití levnějších tiskových matic a jednodušší registr při vícebarevném tisku.

Přehled obrázků na výkresech

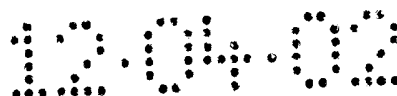
Vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení znázorněných na výkresech, na kterých představuje

- obr. 1 první příklad provedení ofsetového tiskařského zařízení podle tohoto vynálezu, ve schématickém zobrazení,
- obr. 2 první příklad provedení typické konstrukce vrstvy podkladového materiálu podle tohoto vynálezu, ve schématickém řezu,
- obr. 3 druhý příklad provedení ofsetového tiskařského zařízení podle tohoto vynálezu, ve schématickém zobrazení,
- obr. 4 tiskový proces v tiskové zóně ofsetového tiskařského zařízení z obr. 3, ve schématickém řezu, a
- obr. 5 tisková zóna z obr. 4 ve schématickém řezu.

Příklady provedení vynálezu

Stejná nebo podobná provedení, prvky nebo znaky jsou na obrázcích 1 až 5 označeny identickými vztahovými značkami.

Na obrázku 1 jsou schématicky znázorněny podstatné prvky ofsetového tiskařského stroje pro rotační tisk. Předlohy se nacházejí ve formě takzvané tiskové matrice, popř. tiskařské desky 11 na prvním rotujícím válci, formovacím válci 10, tento formovací válec 10 se příležitostně označuje také jako deskový válec. Povrch tiskařské desky 11 sestává podle tisknoucích obrysů z hydrofilních (to znamená s vodou se snášejších), popř. lipofilních (to znamená s tuky se snášejších) oblastí,



takže lipofilní tiskařská barva, nanesená barevníkem (z důvodů přehlednosti na obrázku 1 nezobrazeného), ulpívá pouze na souhlasných lipofilních oblastech. Při použití emulzních barev jsou adhezní poměry opačné, takže jsou potiskovaná místa na tiskařské desce 11 povrstvena lipofobně, to znamená odpuzujíc tuky.

Formovací válec 10 je v kontaktu s válcem 12 přenášečího ofsetového potahu. Povrch tohoto válce 12 přenášečího ofsetového potahu je potažen přenášečím ofsetovým potahem 13. Při opačné rotaci obou válců 10 a 12 se přenáší barva, nacházející se na tiskařské desce 11, na přenášečí ofsetový potah 13. Při další rotaci válce 12 přenášečího ofsetového potahu se pak tato barva opět usazuje na potiskovaném papírovém pásu 14. Papírový pás 14 se přitom vede přes tiskový válec 15, (příležitostně označovaný také jako formovací válec), který zajišťuje příslušný přitlačný tlak na přenášečí ofsetový potah 13.

Ofsetový tiskařský způsob, uvedený jako příklad na základě obrázků 1 a 2 (\Rightarrow první příklad provedení), se vylepšuje tím, že je mezi formovacím válcem 10 a tiskařskou deskou 11 a/nebo mezi válcem 12 přenášečího ofsetového potahu a přenášečím ofsetovým potahem 13 a/nebo na tiskovém válci 15 umístěn podkladový materiál 100, který je vytvořen vazbou ze stlačitelné vrstvy a z nestlačitelné vrstvy.

Na obrázku 1 je znázorněno umístění takového podkladového materiálu 100 na formovacím válci 10 a na válci 12 přenášečího ofsetového potahu. Podkladovým materiálem 100 se mohou vylepšovat, jakož i vyrovnávat nerovnosti, popř. nevyváženosti formovacího válce 10 a/nebo tiskařské desky 11, tím se vylepšuje tiskový obraz. Dále se usnadňuje montáž

tiskařských desek 11 na formovacím válci 10 a tím se optimalizuje přestrojení tiskařských desek 11. V této souvislosti dovoluje podkladový materiál 100 vysoké rychlosti tisku.

Typická konstrukce vrstvy podkladového materiálu 100 je znázorněna na obrázku 2. Podkladový materiál 100, upravený na nosníku 19, má v případě, znázorněném na obrázku 2, sendvičovitě tři různé vrstvy 16, 17 a 18.

Nejdoleji, to znamená v kontaktu s nosníkem 19, je upraven polyuretanový polštář 18 s otevřenými buňkami, s tloušťkou přibližně 0,51 milimetru. Uprostřed se nachází mylarová fólie 17, u které se jedná o tvrdý, nestlačitelný plastový materiál. Sendvičová struktura se uzavírá polyuretanovým polštářem 16 s otevřenými buňkami, s tloušťkou přibližně 1,02 milimetru. Celková tloušťka podkladového materiálu 100 činí přibližně 2,10 milimetru.

Různé vrstvy 16, 17 a 18 mohou být navzájem spojeny klížicími vrstvami. Plastová deska, popř. plastová fólie 17 zajišťuje dostatečnou pevnost podkladového materiálu 100. Stlačitelnými vrstvami 16 a 18, upravenými na obou vnějších plochách sendvičového materiálu, se mohou vyrovnávat nerovnosti jak válce 19, tak i dosedu, jako například tiskařské desky 11. Horní strana 20 polyuretanového polštáře 16 je výhodně vytvořena hladká (a bez lepidla), aby byla vhodná především pro dosed přenášečného ofsetového potahu 13.

Podkladovým materiálem 100 podle prvního příkladu provedení obrázků 1 a 2 se tedy mohou vytvářet pevné, stlačitelné podklady pro tiskařské desky v ofsetovém tisku, jakož i v hybridním tisku flexografickými tiskařskými stroji

a ofsetovými tiskařskými stroji. Sendvičová struktura podkladů je přitom tvořena především stlačitelnými pěnovými polštáři různých vyražení, jakož i plastovými deskami, popř. plastovými fóliemi. Přitom se může kombinovat jeden nebo více, především různých polyuretanových polštářů s jednou nebo více, především různými plastovými deskami, popř. plastovými fóliemi, také tloušťka polyuretanových polštářů, kombinovaných v sendviči, a/nebo plastových desek, popř. plastových fólií, se může měnit.

Na obrázku 3 je znázorněn druhý příklad provedení ofsetového tiskařského stroje podle tohoto vynálezu ve schématickém zobrazení. Ofsetový tiskařský stroj má tiskový válec 15, válec 12 tiskařské podložky, formovací válec 10 a přiřazeně formovacímu válci 10 barevník 21 a zvlhčující soustavu 22.

Tiskový válec 15 slouží k vedení oblouku potiskované podložky. K tomu je tiskový válec 15 vybaven (na obrázku 3 z důvodů přehlednosti nezobrazeným) záchytným systémem. Oblouk potiskované podložky se vede na hladkém povrchu.

Naproti tiskovému válci 15 leží válec 12 tiskařské podložky. Válec 12 tiskařské podložky je napnut tiskařskou podložkou 13, která je délkově stabilní, jakož je i v příčném směru ke svému plošnému roztažení pružná a může být v malém rozsahu stlačitelná. Tiskařská podložka 13 je pevně upnuta na válci 12 tiskařské podložky.

Válci 12 tiskařské podložky je přiřazen formovací válec 10. Na formovacím válci 10 je upnuta tiskařská deska, popř. tiskařská podložka 11, která v ofsetovém tisku obvykle sestává z tenké kovové desky. Tisková matrice 11 je

barevníkem 21 zásobována barvou, přičemž byly tiskací plochy nejdříve pomocí přívodu vody zvlhčující soustavou 22 odlišeny od netiskacích ploch. V takovém ofsetovém tiskařském stroji, který je pro příklad znázorněn na obrázku 3, je upraveno umožnit přenášení tiskařské barvy na potiskovanou podložku s různou tloušťkou, přičemž kvalita tisku má být přes celou plochu co nejrovnoměrnější.

Na obrázku 4 je k tomu znázorněna tisková zóna podle obrázku 3 mezi válcem 12 tiskařské podložky a tiskovým válcem 15, přičemž naznačené poměry průměrů mezi tiskovým válcem 15, naznačeným dole na obrázcích 3 a 4, a válcem 12 tiskařské podložky, naznačeným nad tím na obrázcích 3 a 4, nemusí odpovídat realitě.

Na obrázku 4 je na tiskovém válci 15 znázorněna potiskovaná podložka, která je v tomto druhém příkladu provedení provedena jako vlnitá lepenka 14'. Vlnitá lepenka 14' má dolní krycí vrstvu 141', naznačenou na obrázcích 4 a 5 dole, jakož i na obrázcích 4 a 5 nahoře naznačenou horní krycí vrstvu 143', obě krycí vrstvy 141', 143' se navzájem spojují vlnitou spojovací vrstvou 142', přičemž je dolní krycí vrstva 141' nalepena na dolních hranách spojovací vrstvy 142' a horní krycí vrstva 143' na horních hranách spojovací vrstvy 142', tímto spojením vzniká velmi stabilní potiskovaná podložka, která se často používá především v oblasti balení.

Oproti tiskovému válci 15 je opět upraven válec 12 tiskařské podložky, na kterém je na vnější straně naznačena tiskařská podložka 13. Tiskařská podložka 13 je na obrázku 4 vyznačena jako homogenní vrstva, přičemž jsou obvykle tiskařské podložky provedeny jako takzvané přenášečí

ofsetové potahy a jsou složeny z neroztažné základní vrstvy a z pružné krycí vrstvy. K tomu mohou přijít další, funkčnost tiskařské podložky 13 vylepšující mezivrstvy.

Na válci 12 tiskařské podložky je dále pod tiskařskou podložkou 13 přímo na povrchu válce 12 tiskařské podložky upraven podkladový materiál 100', vytvořený jako podklad tiskařské podložky. Tento podkladový materiál 100' se skládá ze základní vrstvy 17', pevné v tahu, a z pružné krycí vrstvy 16', upravené na základní vrstvě 17'. Zatímco základní vrstva 17', pevná v tahu, může být pevná plastová fólie, je pružná krycí vrstva 16' výhodným způsobem vrstva z pěnového materiálu určitých schopností.

Základní vrstvou 17', pevnou v tahu, se může podkladový materiál 100', vytvořený jako podklad tiskařské podložky, přičemž je pěnový materiál (\Rightarrow pružná krycí vrstva 16') pevně spojen s plastovou fólií (\Rightarrow základní vrstva 17', pevná v tahu), společně s tiskařskou podložkou 13 upnout na válec 12 tiskařské podložky. Povrch válce 12 tiskařské podložky je proto stejný s běžným válcem tiskařské podložky s tiskařskou podložkou.

Na obrázku 5 je v detailu znázorněn výřez z obrázku 4. Na dolní straně je opět vidět vlnitá lepenka 14' jako potiskovaná podložka. Nad vlnitou lepenkou 14 je upravena tiskařská podložka 13, která se přizpůsobila přetvořenému povrchu vlnité lepenky 14'. Výškové rozdíly oproti povrchu válce 12 tiskařské podložky, který je částečně znázorněn na dolní straně, se vyrovnávají jako vrstvou pěnového materiálu vytvořenou pružnou krycí vrstvou 16' podkladového materiálu 100', vytvořeného jako podložka tiskařské podložky.

Pěnový materiál se stlačuje na místech, na kterých je horní strana vlnité lepenky 14' pevná, přičemž může tiskařská deska 13 vybočovat tím, že se příslušně přetváří ohybem.

V meziprostorech mezi dvěma pevnými můstky vlnité lepenky 14' může tiskařská podložka 13 sledovat přetvořitelný povrch vlnité lepenky 14', přičemž pružná krycí vrstva 16' přebírá vytvořením jako pěnová vrstva tuto vyrovnávací funkci.

Vhodným nastavením tlaku, to znamená určením účinného odstupu válce 12 tiskařské podložky a tiskového válce 15, popř. výběrem rozdílných pěnových vrstev pro podkladový materiál 100', vytvořený jako podklad tiskařské podložky, je toto tiskařské zařízení použitelné pro nejružnější kvalitu potiskovaných podložek s nerovnými povrchy. U relativně snadno stlačitelných potiskovaných podložek, jako u vlnité lepenky 14', znázorněné ve druhém příkladu provedení na obrázcích 3 až 5, je potřeba měkčí pěnový materiál než u relativně tvrdých potiskovaných podložek, jako u vyražené plné lepenky.

Pro dobrou funkci a pro potřebnou kvalitu tisku je důležitá tloušťka podkladového materiálu 100', vytvořeného jako podklad tiskařské podložky. V podstatě přicházejí pro uvedené použití v úvahu podkladové materiály 100' s tloušťkou přibližně 0,5 milimetru až přibližně 3,00 nebo 4,00 milimetrů. Pro techniku využití známých potiskovaných podložek je výběr podkladových materiálů 100' s tloušťkou přibližně 1,00 milimetru až přibližně 2,00 milimetru. Jako pěnový materiál se upřednostňuje pěnový materiál, vratně stlačitelný přes více činných cyklů. Přitom se výhodným

způsobem využívá pěnový materiál s otevřenými buňkami. Tato je snáze stlačitelná než známé vrstvy s uzavřenými buňkami v tiskařských podložkách.

Speciální tiskařská podložka 13, 70 se může vyrábět z běžné tiskařské podložky výhodně tím, že se základní vrstva 17' zabudovává také do tiskařské podložky. Přitom se uvedený pěnový materiál s otevřenými buňkami výhodně upevňuje na textilní vrstvu, pevnou v tahu, nebo jinak vytvořenou základní, popř. nosnou vrstvu tiskařské podložky. Na pěnovém materiálu se opět může upevňovat činná vrstva 13' tiskařské podložky. Tím se dociluje výhoda, že se při neměnné pevnosti speciální tiskařské podložky 70 v tahu oproti běžné tiskařské podložce dociluje silně vylepšená ohebnost v příčném směru k plošnému protažení speciální tiskařské podložky 70 především v její činné vrstvě 13' (obr. 4).

Jednoduché vylepšení funkce speciální tiskařské podložky 70 se může docilovat tím, že se pouze část běžné tiskařské podložky nalepuje na podkladový materiál 100', popř. dolní vrstvu. K tomu se může od běžné tiskařské podložky oddělit část většinou textilních dolních vrstev, zhotovujících pevnost tiskařské podložky v tahu. Tím se ještě dostatečně zajišťuje rozměrová stabilita tiskařské podložky v činné rovině. Tiskařská podložka, oslabená tímto způsobem ve své tuhosti příčně k činné rovině, se nyní může jako činná vrstva 13' nanášet na podkladový materiál 100', popř. krycí vrstvu 16' dolní vrstvy. Tím je jednoduchým způsobem zhotovitelná speciální tiskařská podložka 70 výše uvedeného druhu a je rovněž jednoduchým způsobem upínatelná na válci 12 tiskařské podložky.

Dále se může v oblasti upínacích hran tiskařské

podložky 70 upravit zesílení tak, že se vylepšuje jak upnutí, tak i využití tiskařské podložky 70 při tiskovém procesu. Přitom se tiskařská podložka 70 po spojení činné vrstvy 13' a dolní vrstvy na svých koncích zplošťuje na tloušťku, vhodnou pro upínací zařízení, která jsou ve válci 12 tiskařské podložky. Takto zhotovené upínací konce se mohou dále opatřit zesílením ve formě kovové kolejnice nebo jinými vhodnými zesíleními. Aby se zamezilo tomu, aby činné látky tiskového procesu, pronikající do krycí vrstvy 16', popř. do pěnového materiálu, negativně ovlivnily elasticitu krycí vrstvy 16', mohou být čelní hrany upínacích konců tiskařské podložky 70 opatřeny termolepením. Tímto způsobem se představuje tiskařská podložka 70, která obsahuje objemnou pracovní oblast z pružné činné vrstvy 13' s vhodně stlačitelnou dolní vrstvou. Dále je tiskařská podložka 70 jako běžná tiskařská podložka známé tloušťky upínatelná na válci 12 tiskařské podložky.

Konstrukce popisované objemné tiskařské podložky 70 je v širokých oblastech obměnitelná, přičemž výchozí materiály (běžná nebo jiná tiskařská podložka, dolní vrstva nebo vestavná vrstva z pěnového materiálu s otevřenými buňkami) a jejich konstrukce tvoří rámcové podmínky. Spojení mezi činnou vrstvou 13' a základní vrstvou 17', pevnou v tahu, popř. vestavba pěnového materiálu do tiskařské podložky mezi činnou vrstvou 13' a doplňkově popř. běžnou nosnou vrstvou ke zhotovení tiskařské podložky 70 se provádí známými běžnými prostředky.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Podkladový materiál (100, 100')
 - pro tiskovou matici, jako je ofsetová matrice, tiskařskou desku (11) nebo ofsetovou desku, a/nebo
 - pro tiskařskou podložku (13, 70), jako je přenášečí ofsetový potah nebo především stlačitelný nebo nestlačitelný přenášečí ofsetový potah a/nebo
 - pro jiné na tiskovém procesu se podílející plochy při tisku, jako při ofsetovém tisku, přičemž pro tiskařská zařízení, především pro ofsetové tiskařské stroje, podkladový materiál (100, 100') je vytvořen jako vyměnitelný, radiálně k tiskové matici, popř. tiskařské desce (11) a/nebo tiskařské podložce (13, 70) a/nebo jiné na tiskovém procesu se podílející ploše přiřazený válec (10, 12, 15) nebo radiálně k přiřazenému bubnu elasticky přetvořitelná vazba (16, 17, 18, 16', 17'), **vyznačující se tím**, že vazba (16, 17, 18, 16', 17') je vytvořena jako upnutelná podložka, především jako upnutelná podložka tiskové matrice, popř. podložka tiskařské desky a/nebo jako upnutelná podložka tiskařské podložky a je sestavena z alespoň jedné stlačitelné vrstvy (16, 18, 16') a z alespoň jedné nestlačitelné vrstvy (17, 17'), přičemž stlačitelná vrstva (16, 18, 16') je vytvořena jako vratně stlačitelná funkční vrstva a je z mikrocelulárního materiálu, výhodně materiálu s otevřenými póry, jako je pěnový materiál, zvláště z polyuretanové pěny, jakož i může mít tloušťku přibližně 0,5 milimetru až přibližně 3 milimetry, především přibližně 1,2 milimetru až přibližně 1,6 milimetru.

2. Podkladový materiál (100, 100') podle nároku 1,

především přibližně 1,5 milimetru do přibližně 2,5 milimetru.

8. Tiskařské zařízení, především ofsetové tiskařské zařízení, k potisku potiskovaných podložek, výhodně papíru nebo lepenky, s především nerovným povrchem, jako je vlnitý karton,

- s formovacím válcem (10), na kterém je upnuta tisková matrice, jako je ofsetová matrice, nebo tiskařská deska (11), nebo ofsetová tiskařská deska,
- s válcem (12) tiskařské podložky, na kterém je upnuta tiskařská podložka (13), v podstatě rozměrově stabilní v rozpínací rovině, jako je přenášečí ofsetový potah, nebo především speciální stlačitelný nebo nestlačitelný přenášečí ofsetový potah a
- s tiskovým válcem (15),

vyznačující se tím, že formovací válec (10) a/nebo válec (12) tiskařské podložky a/nebo tiskový válec (15) a/nebo jiné na tisku se podílející plochy jsou na svém povrchu povrstveny podkladovým materiálem (100, 100'), přičemž podkladový materiál (100, 100') je vytvořen jako vyměnitelný, radiálně k tiskové matrici, popř. tiskařské desce (11), a/nebo tiskařské položce (13, 70) a/nebo jiné na tiskovém procesu se podílející ploše přiřazený válec (10, 12, 15) nebo radiálně k přiřazenému bubnu elasticky přetvořitelná vazba (16, 17, 18, 16', 17'), a přičemž je vazba (16, 17, 18, 16', 17') vytvořena jako upínatelný podklad, jako upínatelný podklad tiskové matrice, popř. podklad tiskařské desky a/nebo jako upínatelný podklad tiskařské podložky a je sestaven z alespoň jedné stlačitelné vrstvy (16, 18, 16') a z alespoň jedné nestlačitelné vrstvy (17, 17'), přičemž je stlačitelná vrstva (16, 18, 16') vytvořena jako vratně stlačitelná funkční vrstva a je z

mikrocelulárního materiálu, výhodně materiálu s otevřenými póry, jako je pěnový materiál, především z polyuretanové pěny, jakož i může mít tloušťku přibližně 0,5 milimetru až přibližně tři milimetry, výhodně od přibližně 1,2 milimetru do přibližně 1,6 milimetru.

9. Tiskařské zařízení podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že tiskařská podložka (13) má v podstatě hladký povrch a/nebo je příčně k rozpínací rovině přetvořitelná, ale pouze nepatrně stlačitelná.

10. Tiskařská podložka k potisku potiskovaných podložek s nerovným povrchem, jako je vlnitá lepenka, v ofsetovém tiskařském stroji s formovacím válcem, válcem (12) tiskařské podložky a tiskovým válcem (15), přičemž je na válci (12) tiskařské podložky upnuta v rozpínací rovině v podstatě rozměrově stabilní tiskařská podložka, která má hladký povrch a je přetvořitelná příčně k rozpínací rovině, **vyznačující se tím**, že objemná tiskařská podložka (13, 70), přizpůsobující se přetvořenému povrchu potiskovaného materiálu, jako je vlnitá lepenka (14, 14'), je upravena na straně, přivrácené potiskovanému materiálu, přičemž se výškové rozdíly oproti povrchu válce (12) tiskařské podložky vyrovnávají pružnou krycí vrstvou (16, 16') podkladového materiálu (100, 100'), vytvořeného jako podklad tiskařské podložky, provedenou jako vrstva pěnového materiálu, přičemž jsou na vnější straně tiskařské podložky (13, 17), podílející se na tiskovém procesu, upraveny radiálně k válci (12) tiskařské podložky ohebná činná vrstva (13') a na její válci (12) tiskařské podložky přivrácené vnitřní straně přímo nebo nepřímo s činnou vrstvou (13') spojená elasticky přetvořitelná vrstva (16) z elastického materiálu s otevřenými buňkami, která je vytvořena jako

upnutelná podkladová vrstva, která má rozměrově stabilní nosnou vrstvu, jakož i na horní straně upravenou vratně stlačitelnou funkční vrstvu a je pevně spojena s dolní stranou činné vrstvy (13'), přičemž je jako činná vrstva (13, 13') upraven nestlačitelný nebo stlačitelný přenášečí ofsetový potah a nosná vrstva tiskařské podložky (13, 70) obsahuje podkladovou vrstvu z rozměrově stabilní fólie a funkční vrstvu z pěnového materiálu.

11. Tiskařská podložka podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že elasticky přetvořitelná vrstva je vytvořena jako podkladová vrstva, která je jako vratně stlačitelná funkční vrstva upravena mezi dolní stranou činné vrstvy (13') a rozměrově stabilní nosnou vrstvou.

12. Tiskařská podložka podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že elasticky přetvořitelná vrstva je vytvořena jako upínatelná podkladová vrstva, která má rozměrově stabilní nosnou vrstvu, jakož i vratně stlačitelnou funkční vrstvu, upravenou na její horní straně, a je pevně spojena s dolní stranou činné vrstvy (13').

13. Tiskařská podložka podle některého z nároků 10 až 12, **vyznačující se tím**, že elasticky přetvořitelná vrstva je vytvořena jako podkladová vrstva, která je jako vratně stlačitelná funkční vrstva upravena mezi dolní stranou činné vrstvy (13') a rozměrově stabilní nosnou vrstvou.

14. Tiskařská podložka podle některého z nároků 10 až 13, **vyznačující se tím**, že jako činná vrstva (13') tiskařské podložky (13, 70) je upraven běžný přenášečí ofsetový potah, jehož v rozpínací rovině tiskařské podložky

(13, 70) rozměrově stabilní nosná vrstva je oslabena radiálně k poloze na válci (12) tiskařské podložky.

15. Tiskařská podložka podle některého z nároků 10 až 14, **vyznačující se tím**, že jako činná vrstva (13') tiskařské podložky (13, 70) je upraven běžný přenášecí ofsetový potah s nosnou vrstvou, sestávající z většího množství vrstev tkaniny, přičemž je jeho nosná vrstva zeslabena o jednu nebo více vrstev tkaniny.

16. Tiskařská podložka podle některého z nároků 10 až 15, **vyznačující se tím**, že jako nosná vrstva tiskařské podložky (13, 70) pod podkladovou vrstvou je upravena alespoň jedna vrstva, sestávající z vrstvy tkaniny běžné tiskařské podložky.

17. Tiskařská podložka podle některého z nároků 10 až 16, **vyznačující se tím**, že přetvořitelná vrstva má tloušťku od 0,5 do 3 milimetru.

18. Tiskařská podložka podle nároku 17, **vyznačující se tím**, že přetvořitelná vrstva má výhodně tloušťku od 1,2 do 1,6 milimetrů.

19. Tiskařská podložka podle některého z nároků 10 až 18, **vyznačující se tím**, že je tiskařská podložka (13, 70) na svých upínacích koncích zploštěna na tloušťku běžné tiskařské podložky tak, že je jako běžná tiskařská podložka upínatelná na válci (12) tiskařské podložky.

20. Tiskařská podložka podle nároku 19, **vyznačující se tím**, že tiskařská podložka (13, 70) je na svých upínacích koncích opatřena zesíleními k upínání v

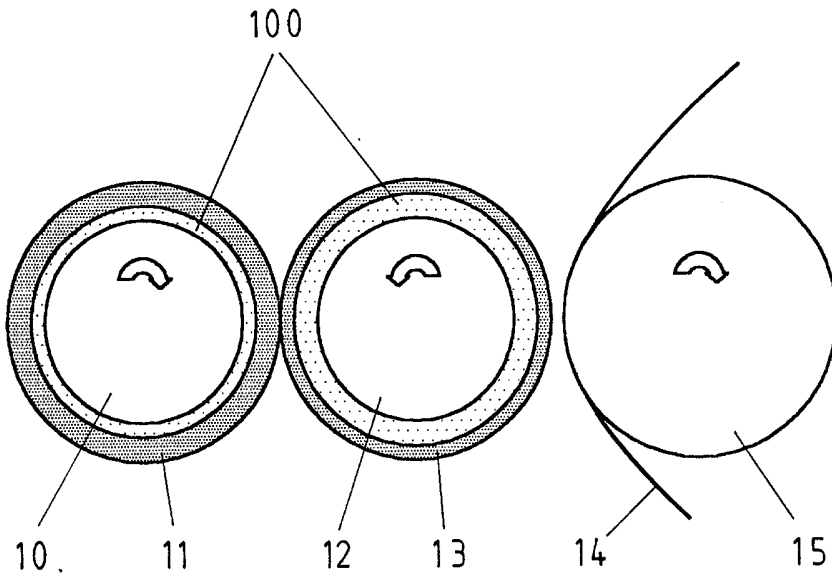
upínacím zařízení válce (12) tiskařské podložky.

21. Tiskařská podložka podle některého z nároků 10 až 20, **vyznačující se tím**, že tiskařská podložka (13, 70) je na svých upínacích koncích alespoň v oblasti elasticky přetvořitelné vrstvy opatřena termolepením proti pronikání pomocných materiálů.

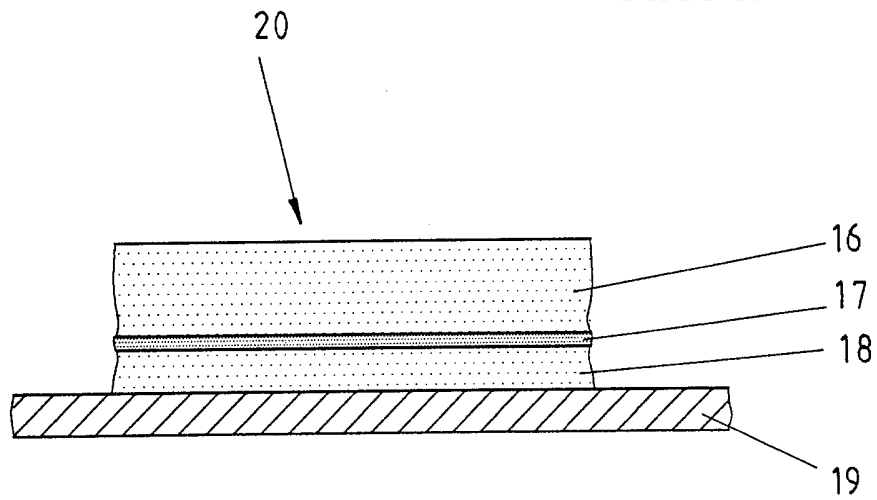
Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

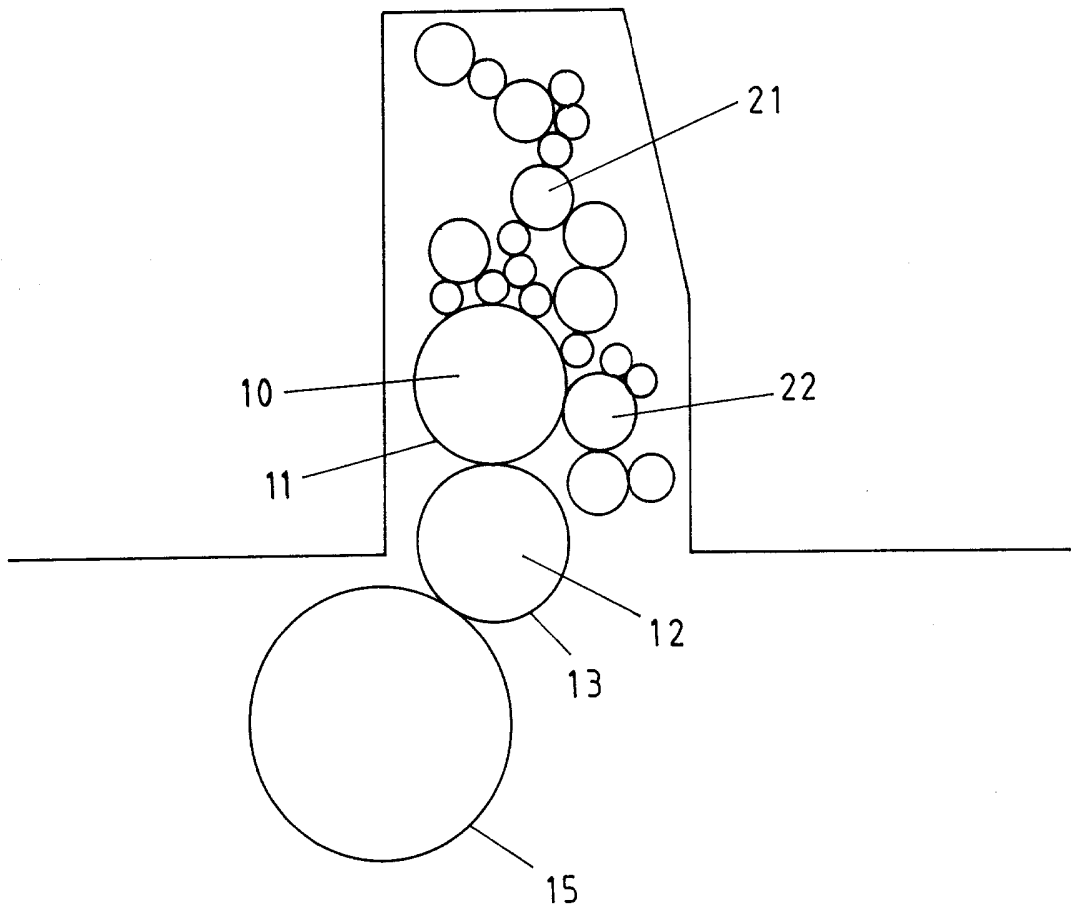
obr. 1



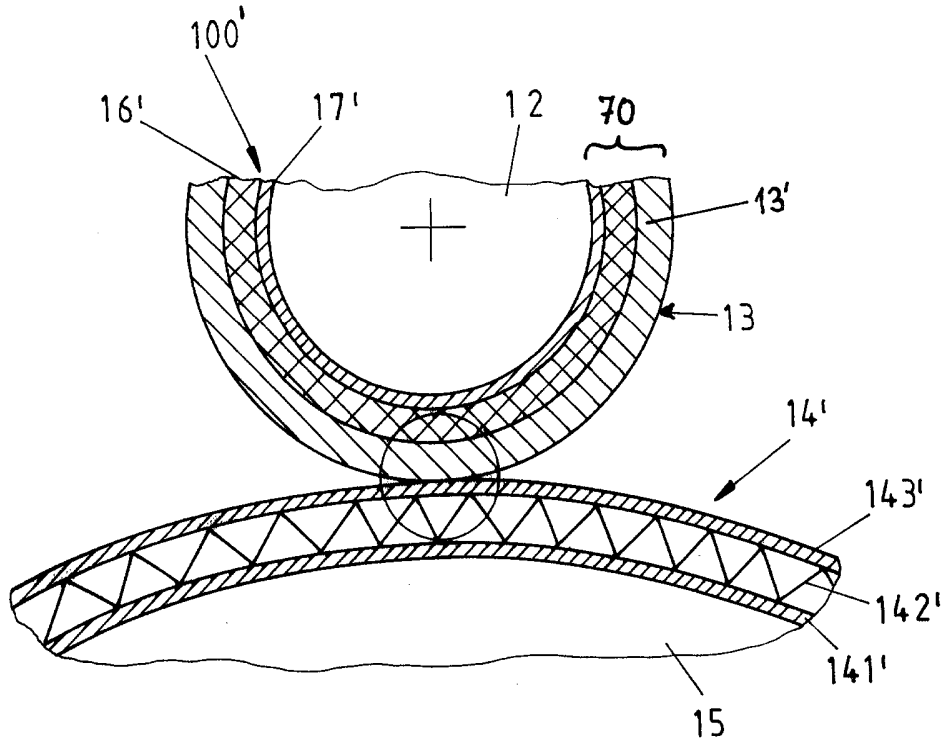
obr. 2



obr. 3



obr. 4



obr. 5

