



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

200490

(11)

(12)

/22/ Přihlášeno 09 04 76
/21/ /PV 2377-76/
/32//31//33/ Právo přednosti
od 10 04 75 /7512261/ Francie

(51) Int. Cl.³
C 14 B 17/06
C 14 B 1/00

(40) Zveřejněno 31 12 79

(45) Vydáno 15 11 82

(72) (73)

Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

MERCIER GEORGES a MERCIER JACQUES, ANNONAY /FRANCIE/

(54) Stroj na zpracování nebo na měření usní, kůže apod.

Vynález se týká stroje na zpracování nebo na měření usní, kůže nebo podobných materiálů, se zařízením k zavádění usní a kůže. Předmět vynálezu je tedy určen především pro průmysl kožedělný.

V četných strojích na zpracování nebo na měření usní nebo kůže je nutné zavádět kusy materiálu ve stavu dokonale rovinném mezi pracovní nástroje nebo měřicí prostředky. Vzhledem k povaze a rozměrům kusů materiálu není snadné tento pracovní úkon provést a je k němu zapotřebí značného množství manuální práce. Tak je tomu zejména u strojů na hlazení nebo žehlení usní a kůže, ale také u strojů na měření těchto materiálů.

Hlazení nebo žehlení se provádí válcováním usně nebo kůže mezi dvěma otočně poháněnými válci, z nichž jeden je topný a slouží k tomu, aby pod tlakem zpracoval povrch usně nebo kůže na lící straně. Druhý válec má pružně poddajný, například plstěný povlak, aby zajistil potřebnou přitlačnou sílu, ale aby zároveň kompenzoval případné rozdíly tloušťky jednotlivých částí zpracovávaného kusu usně nebo kůže.

Má-li být kůže nebo usně správně zavedena mezi oba válce, musí být položena na vstupní stůl a zavedena mezi válce ručním zásahem obsluhujících dělníků. Tento pracovní úkon zasunování kůže je poměrně snadný, jde-li o tlustou a tuhou kůži podprůměrných rozměrů, ale stává se nesnadným, jde-li o kůži značných rozměrů, tenké a poddajné. V tom případě dochází ke zvýšení potřeby manuální práce, ke ztrátám času a k nesprávným záběrům kůže s válci, což může kůži poškodit nebo úplně zničit. Kromě toho po dobu, kdy je kůže v záběru s válci, musí obsluhující dělníci provádět manuální zásahy, aby zamezili vzniku záhybů a vrásek na kůži. Tyto manuální zásahy spočívají ve vytahování kůže od hřbetu směrem k okrajům. Vzhledem k nestejnorodým vlastnostem různých částí kůže je nutné toto vytahování kůže podporovat

jejím podélným napínáním ve směru hřbetní čáry, což se provádí ručním zadržováním. Jakmile je tedy přední část kůže zavedena mezi oba válce, musí obsluhující dělník ručním zadržováním zpomalovat pohyb jejího hřbetního pásma, čímž se kůže ve směru hřbetní čáry napíná. Vzhledem k tomu, že u rozměrnějších kůží je zapotřebí dvou obsluhujících dělníků již jen k tomu, aby zajišťovali dobré urovnávání okrajů kůže, je k uvedenému ručnímu brzdění pohybu hřbetního pásma kůže zapotřebí dalšího dělníka. Pro vložení a správné zavedení kůže do stroje a pro ruční zásahy, nutné k zajištění správného průchodu strojem, je tedy zapotřebí tří dělníků, což značně snižuje produktivitu stroje a zvyšuje náklady na obsluhu.

Jsou již známa různá zařízení pro přísun a unášení kusů materiálu, svými rozměry odpovídajícími rozměrům usní a kůží. Zejména bylo navrženo použít k tomu účelu nepřetržitě poháněné pásové dopravníky, nekončité řemeny a podobně.

Pásové dopravníky s propustným, například textilním podávacím pásem bývají vedeny přes odsávací komoru, jejíž podtlak způsobí přilnutí unášeného materiálu na pás. Ani jediné ze známých zařízení však neumožňuje zjednodušit obsluhu, zejména pokud jde o poddajné a tenké usně a kůže, které je nutné dobře rozestřít a pečlivě vést mezi pracovními nástroji. Obsluha těchto známých zařízení vyžaduje proto rovněž tři dělníky, jednoho pro hřbetní část a dalších dvou pro okraje, jak bylo uvedeno shora.

Technickým problémem vynálezu je dosáhnout úspory pracovních sil při obsluze stroje a tím zvýšit produktivitu práce.

Předmětem vynálezu je stroj na zpracování nebo měření usní, kůží apod., se zařízením k zavádění usní a kůží, jehož zaváděcí plocha je tvořena podávacím pásem z poddajného propustného materiálu pokrývajícím nejméně jednu odsávací komoru, v níž je alespoň na začátku zavádění usně podtlak; podstata vynálezu spočívá v tom, že podávací pás je svými konci připevněn k vratně pohyblivému hnacímu ústrojí pro unášení vratnými posuvy k místnímu napínání a zavedení usně bez záhybů do stroje.

K tomuto účelu jsou konce podávacího pásu s výhodou vyvedeny dolů přes podélné hrany podpěrného rámu uzavírajícího odsávací komoru a jsou připevněny k navíjecím bubnům, které jsou otočně uloženy ve stojanech na koncích stroje a jsou kladkami a řemenem nebo řetězem spřaženy s reverzibilním motorem s převodem do pomala.

Vynález přináší tu výhodu, že není zapotřebí zvláštní pracovní síly pro brzdění hřbetního pásma usně nebo kůže během jejího průchodu mezi pracovními nástroji, protože manuální brzdění je nahrazeno mechanickými a pneumatickými prostředky.

V dalším popise jsou vysvětleny příklady provedení vynálezu s odkazem na výkresy, na nichž znázorňuje obr. 1 schematický řez strojem s podávacím zařízením, přičemž zařízení je znázorněno v okamžiku zavádění kusu usně nebo kůže do stroje, kdy podávací pás je v zadní poloze, obr. 2 řez týmž strojem jako na obr. 1, ale v okamžiku, kdy přední část usně nebo kůže je již zavedena mezi pracovní nástroje a podávací pás je ve své přední poloze, obr. 3 řez týmž strojem jako na obr. 1, ale v okamžiku, kdy se podávací pás vrací do své zadní polohy po zavedení usně nebo kůže mezi pracovní nástroje, obr. 4 týž stroj jako na obr. 1, ale v půdoryse a schematizovaném částečném řezu, vedeném v rovině vstupu usní a kůží do stroje, obr. 5 půdorysný pohled v řezu vedeném v rovině 5-5, naznačené na obr. 2, znázorňující kůži při jejím zavádění mezi pracovní nástroje, obr. 6 částečný řez podávacím pásem podle prvního příkladu provedení, obr. 7 půdorysný pohled, znázorňující povrch podávacího pásu podle druhého příkladu provedení, a obr. 8 částečný řez, vedený v rovině 8-8, naznačené na obr. 7.

Vynález se ovšem neomezuje jen na znázorněné příklady provedení.

Znázorněný stroj na hlazení nebo žehlení usní a kůží sestává v podstatě z pracovních

nastrojů, jimiž jsou dva válce 1, 2. Válec 1 je topný a je otočně poháněn ve směru šipky f1 neznázorněnými hnacími prostředky, válec 2 je unášecí a je otočně poháněn ve směru šipky f2 rovněž neznázorněnými prostředky.

Válec 1 je uložen ve dvou nehybných ložiskách 1a, upevněných na dvou stojanech 4. Válec 2 je uložen ve dvou posuvných ložiskách 2a, nesených nosnými tělesy 3, která jsou svíslé posuvně vedená v rybinových vedeních na zadních stranách obou stojanů 4 a jsou nesená dvěma soustavami závěsných tyčí 6 a dvěma jednočinnými hydraulickými zdviháky 5. Jejich zdvih je omezen dorazovými maticemi 7 na šroubových vřetenech, pevně spojených s nehybnými ložisky 1a. Tlak kapaliny v hydraulických zdvihácích 5 je vyvozován neznázorněnými známými prostředky, například elektrickým motorem, ovládacím hydraulické čerpadlo, s pojistným ventilem pro omezení hydraulického tlaku.

Mezi oběma stojany 4 je před pracovními nástroji umístěno podávací zařízení, vytvořené podle vynálezu pro zavádění usní nebo kůží ve vstupní rovině do stroje. Podávací zařízení sestává z podpěrného rámu, vytvořeného ve znázorněném příkladu dvěma dutými nosníky 8, 9, které mají ve své horní stěně otvory, kdežto na koncích jsou uzavřeny. Mezi dutými nosníky 8, 9 jsou upevněny přepážky 10, 11, obr. 4, rozdělující mezilehlý prostor na střední odsávací komoru 12 a dvě postranní odsávací komory 13, 14.

Odsávací komory 12, 13, 14 jsou shora kryty dřevanou deskou 15 a zdola jsou uzavřeny plnou deskou 16. Na přední straně je podpěrný rám směrem ke stanovišti obsluhujících dělníků prodloužen profilovou lištou 17, na zadní straně je prodloužen vodící deskou 18, která navazuje na pracovní nástroje a usnadňuje zavádění usní a kůží mezi ně. Zařízení obsahuje dále podávací pás 19, který je na koncích připevněn upevňovacími kolíky 20 k bubnům 21, 22, uloženým ve stojanech 4 v prostoru pod podpěrným rámem. Podávací pás 19 prochází mezerami mezi úhelníkovými lištami 23 a dutými nosníky 8, 9 a je veden po horním dřevaném povrchu dutých nosníků 8, 9 a přes dřevanou desku 15, která kryje odsávací komory 12, 13, 14.

Bubny 21, 22 jsou otočně poháněny hnací soustavou, která sestává z motoru 24 s převodem do pomalu, z hnacích kladek 26 na hřídeli motoru 24 a na bubnech 21, 22, z napínací kladky 25 a z řemenu nebo z řetězu 27. Na obvodu bubnu 22 je upevněn koncový spínací kontakt 31, který při natožení bubnu 22 dosedne na nehybný protikontakt 32 na rámu stroje, spojený s neznázorněným ústrojím pro obrácení směru otáčení motoru 24. Tím se obrátí i smysl otáčení bubnů 21, 22 a směr pohybu podávacího pásu 19.

Rychlost otáčení motoru 24 může být měnitelná. U stroje je na zemi umístěn nožní spínač 30 ke spouštění motoru 24.

Zařízení obsahuje dále pneumatickou odsávací soustavu pro vytváření podtlaku vzduchu v odsávacích prostorech. Soustavu tvoří rotační vzduchová čerpadla 28, která jsou všechna ovládána z jednoho místa. Ve znázorněném příkladu je pro každou odsávací komoru 12, 13, 14 a pro každý dutý nosník 8, 9 upraveno jedno vzduchové čerpadlo 28. Každé z těchto pěti vzduchových čerpadel 28 je upevněno na zemi pod podpěrným rámem a je spojeno s příslušným odsávacím prostorem trubkou 29 (obr. 1 a 4).

V rámci vynálezu lze použít i menšího nebo naopak většího počtu vzduchových čerpadel a upravit jejich výkon podle potřeby. Také počet odsávacích komor může být větší nebo menší a jejich objem může být rovněž přizpůsoben potřebě.

Podávací pás 19 lze zhotovit různými způsoby, například z tkaniny, plastické hmoty, elastomeru nebo jiného materiálu v podobě fólie nebo tenké vrstvy, musí však jít o materiál propustný, umožňující svými póry nebo otvory průchod čerpaného vzduchu.

V prvním příkladu provedení, schematicky znázorněném na obr. 6, je podávací pás 19 zhotoven z tkaniny, která tvoří vhodnou opěrnou plochu, ale přitom mezi vazebními místy

osnovních a útkových nití ponechává dostatečné otvory pro průchod vzduchu. V druhém příkladu provedení znázorněném na obr. 7 a 8, je podávací pás 19 zhotoven z elastomeru typu kaučuku nebo z plastické hmoty a má na povrchu reliéfní vzorování v podobě šípových zubů, souměrných podle podélné osy podávacího pásu 19 a orientovaných proti pracovním nástrojům. Šípové zuby mají tvar lištových výstupků 19a, oddělených od sebe drážkami 19b, ve kterých jsou vytvořeny otvory 19c pro průchod vzduchu. Šípové zuby mohou být vytvořeny popřípadě jen na té části povrchu, která je ve styku s kůží během návratu podávacího pásu 19 do výchozí polohy.

Popsané zařízení pracuje takto: Před začátkem práce je stroj ve stavu znázorněném na obr. 1. Válce 1 a 2 se otáčejí ve smyslu šipek f1 a f2. Do hydraulických zdvínáků 5 se zavede tlaková kapalina, přičemž dorazové matice 7 se nastaví tak, aby omezily zdvih na míru odpovídající tloušťce kůže P toho druhu, který se právě zpracovává. Kůže P se položí na podávací pás 19 a na profilovou lištu 17 jedním svým koncem, například obzou. Toto položení kůže P provádějí dva dělníci.

Uvnitř dutých nosníků 8, 9 a odsávacích komor 12, 13, 14 se čerpáním vyvine podtlak vzduchu, v důsledku čehož se znemožní pohyb těch částí kůže P, které leží na podávacím pásu 19 v místech, kde podávací pás 19, zhotovený například z tkaniny, kryje duté nosníky 8, 9 nebo odsávací komory 12, 13, 14. Sešlápnutím nožního spínače 30 uvede se do pohybu motor 24 a bubny 21, 22 se začnou otáčet ve smyslu šipky f3 (obr. 1). Tím je unášena kůže P a zasune se svou přední částí mezi válce 1 a 2. Unášení kůže P podávacím pásem 19 trvá až do okamžiku, kdy pootočení bubnů 21, 22 dosáhne asi 345° a kdy přední hrana kůže P, zpravidla nerovná, je již v celé šířce v záběru s válci 1, 2 (obr. 5). Po uvedeném pootočení asi o 345° dosáhnou bubny 21, 22 své krajní polohy (obr. 2) a zastaví se působením koncového spínacího kontaktu 31, zabírajícího s nehybným protikontaktem 32.

Zároveň se přepne smysl otáčení bubnů 21, 22, takže se podávací pás 19 začne vracet zpět do výchozí polohy ve směru šipky f4, na obr. 3, zatímco kůže P pokračuje ve svém posuvu mezi válci 1, 2. Koncový spínací kontakt 31 vypne také pohon těch vzduchových čerpadel 28, která vytvářejí podtlak vzduchu v odsávacích komorách 13 a 14 a uvnitř dutého nosníku 8, takže v provozu zůstanou jen ta vzduchová čerpadla 28, která udržují podtlak vzduchu uvnitř dutého nosníku 9 a v odsávací komoře 12. Pohyb podávacího pásu 19, naznačený šipkou f4 na obr. 3, je tedy protisměrný vůči pohybu kůže P, která je i nadále unášena sevřením mezi oběma válci 1, 2, otáčejícími se ve smyslu šipek f1, f2 na obr. 1. Vzhledem k tomu, že je udržován podtlak vzduchu v odsávací komoře 12, ale nikoli v odsávacích komorách 13 a 14, je střední část kůže P v oblasti hřbetní čáry bržděna ve svém pohybu, zatímco pohyb kůže P v obou bočních oblastech není bržděn. Napnutím střední části kůže P ve směru hřbetní čáry je usnadněno zavedení kůže P na plochu bez záhybů mezi válce 1, 2, takže se oba obsluhující dělníci mohou omezit na sledování bočních okrajů kůže P, vlevo a vpravo, a pečovat o jejich správné zavedení mezi válce 1 a 2. Rychlost zpětného pohybu podávacího pásu 19 je seřizována v závislosti na rozměru kůže P tak, aby koncový spínací kontakt 31 zastavil zpětný pohyb podávacího pásu 19 přibližně v okamžiku, kdy je zpracování kůže P skončeno.

Má-li podávací pás šípové zuby (obr. 7), je účinek podtlaku vzduchu na střední oblast kůže P kombinován s účinkem rozhrnování její střední oblasti směrem k okrajům podávacího pásu 19 během jeho zpětného pohybu.

Při kladení kůže P na podávací pás 19 lze upustit od použití podtlaku vzduchu, je-li kůže P tak tenká nebo tak poddajná, že hrozí nebezpečí jejího zborcení, takže by při působení podtlaku vzduchu nebyla dokonale vyrovnána. Také lze vypnout odsávání vzduchu během zpětného pohybu podávacího pásu 19 v těch případech, kdy se pouze zkouší možnost zavádění materiálů do stroje, například jde-li o polokůži, kladené na podávací pás 19 v podélném směru.

Zařízení podle vynálezu může být přizpůsobeno mnoha druhům strojů na zpracování usní a kůží a všeobecně jej lze použít ve všech strojích, kde je nutné správně zavést usné nebo kůži do stroje před jakýmkoli pracovním úkonem.

Výhody vynálezu vyplývají ze shora uvedeného popisu. Je to zejména dokonalé rozprostření usní a kůží působením podtlaku vzduchu a jejich pravidelné unášení mezi pracovními nástroji, čehož je dosaženo samočinným brzděním posuvu střední oblasti kůže vůči okrajovým oblastem, vedeným dvěma dělníky. Třetího dělníka pro brzdění střední oblasti není zapotřebí, čímž je snížena potřeba pracovních sil a zvýšena produktivita práce. Zařízení je snadno přizpůsobitelné různým účelům tím, že se změní počet odsávacích komor a počet vzduchových čerpadel.

Vynález se neomezuje pouze na shora uvedené způsoby použití a způsoby provedení jednotlivých částí a zahrnuje naopak všechny obměny.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Stroj na zpracování nebo měření usní, kůží apod., se zařízením k zavádění usní a kůží, jehož zaváděcí plocha je tvořena podávacím pásem z poddajného propustného materiálu pokrývajícím nejméně jednu odsávací komoru, v níž je alespoň na začátku zavádění usně podtlak, vyznačující se tím, že podávací pás (19) je svými konci připevněn k vratně pohyblivému hnacímu ústrojí pro unášení vratnými posuvy k místnímu napínání a zavedení usně bez záhybů do stroje.

2. Stroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že konce podávacího pásu (19) jsou vyvedeny dolů přes podélné hrany podpěrného rámu uzavírajícího odsávací komoru (12) a jsou připevněny k navíjecím bubnům (21, 22), které jsou otočně uloženy ve stojanech (4) na koncích stroje a jsou kladkami (25, 26) a řemenem nebo řetězem (27) spřaženy s reverzibilním motorem (24) s převodem do pomala.

3. Stroj podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že podpěrný rám sestává ze dvou dutých nosníků (8, 9), které jsou na koncích uzavřeny a mají na horní straně otvory, přičemž mezi těmito dvěma dutými nosníky (8, 9) jsou upevněny dvě přepážky (10, 11), takže vnitřní prostor podpěrného rámu je rozdělen na tři odsávací komory (12, 13, 14) omezené dutými nosníky (8, 9), přepážkami (10, 11), dolní plnou deskou (16) a horní děrovanou deskou (15).

4. Stroj podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že jeden z navíjecích bubnů (21, 22) podávacího pásu (19) nese koncový spínací kontakt (31), zabírající s nehybným protikontaktem (32) na stojanu stroje k obrácení chodu motoru (24) s převodem do pomala a tím i k vrácení podávacího pásu (19) do výchozí polohy.

5. Stroj podle bodu 3, vyznačující se tím, že každá odsávací komora (12, 13, 14) je spojena trubicí (29) nejméně s jedním rotačním vzduchovým čerpadlem (28) ovládaným z téhož místa.

6. Stroj podle bodu 5, vyznačující se tím, že pro každý vnitřní prostor dutého nosníku (8, 9) a pro každou odsávací komoru (12, 13, 14) je použito po jednom rotačním vzduchovém čerpadle (28).

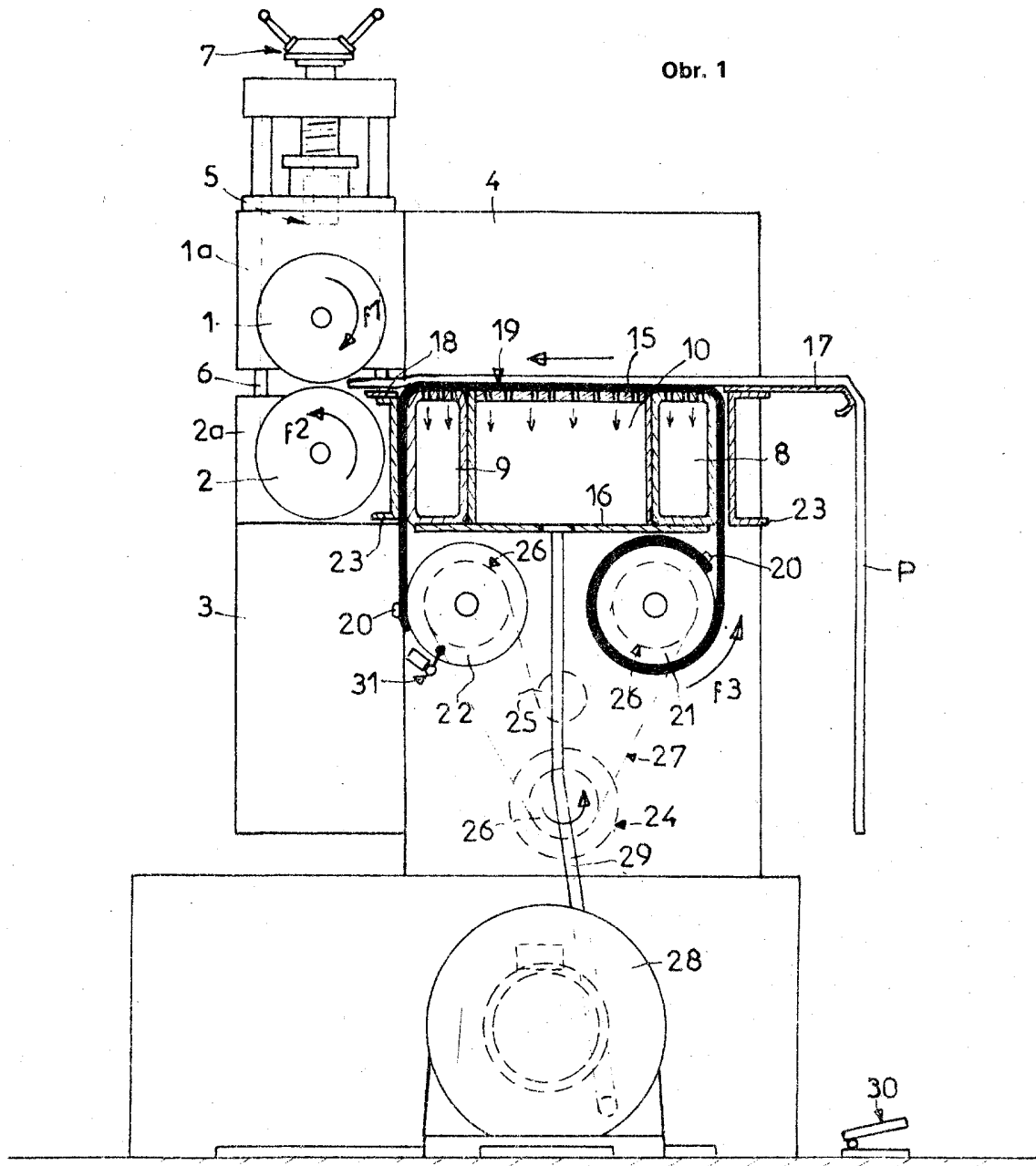
7. Stroj podle bodů 4 a 6, vyznačující se tím, že koncový spínací kontakt (31) spolupracuje s podtlakovou soustavou odsávacích komor (12, 13, 14) a ponechává v chodu rotační vzduchová čerpadla (28).

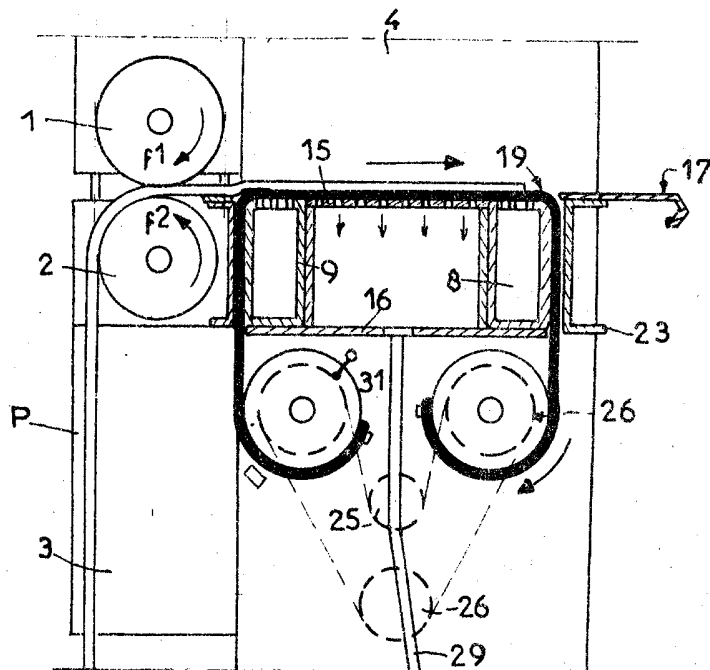
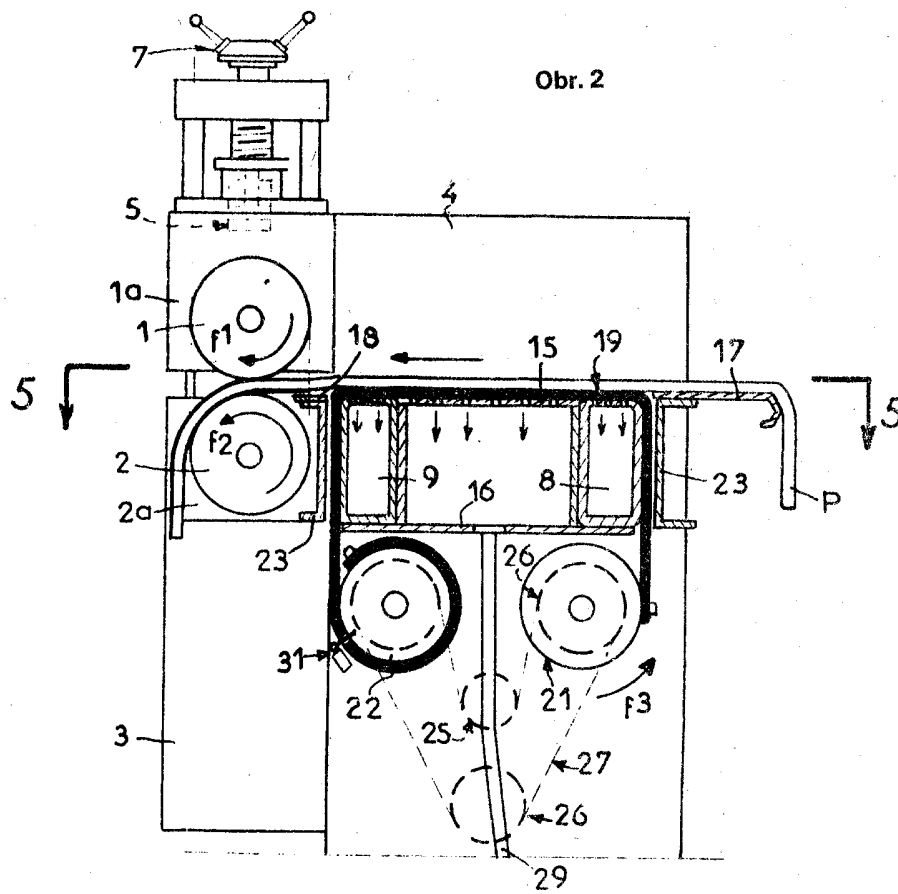
8. Stroj podle bodů 1 až 4 a 7 a kteréhokoli z bodů 5 a 6, vyznačená tím, že každý navíjecí buben (21, 22) je opatřen upevňovacím kolíkem (20) k upevnění konce podávacího pásu (19), přičemž mezi klidovou polohou upevňovacího kolíku (20) na navíjecím bubnu (21, 22) a jeho polohou v polovině pracovního cyklu stroje je úhlová vzdálenost 150°.

9. Stroj podle bodu 1, vyznačený tím, že podávací pás (19) z plastické hmoty nebo z elastomeru má alespoň na té části svého povrchu, která je ve styku s usní nebo kůží během zpětného pohybu podávacího pásu (19), soustavu reliéfně vyvýšených šípových zubů (19a), které jsou souměrné podle podélné osy podávacího pásu (19), jsou orientovány proti pracovním nástrojům a jsou od sebe odděleny drážkami (19b), v nichž jsou vytvořeny otvory (19c) pro průchod vzduchu.

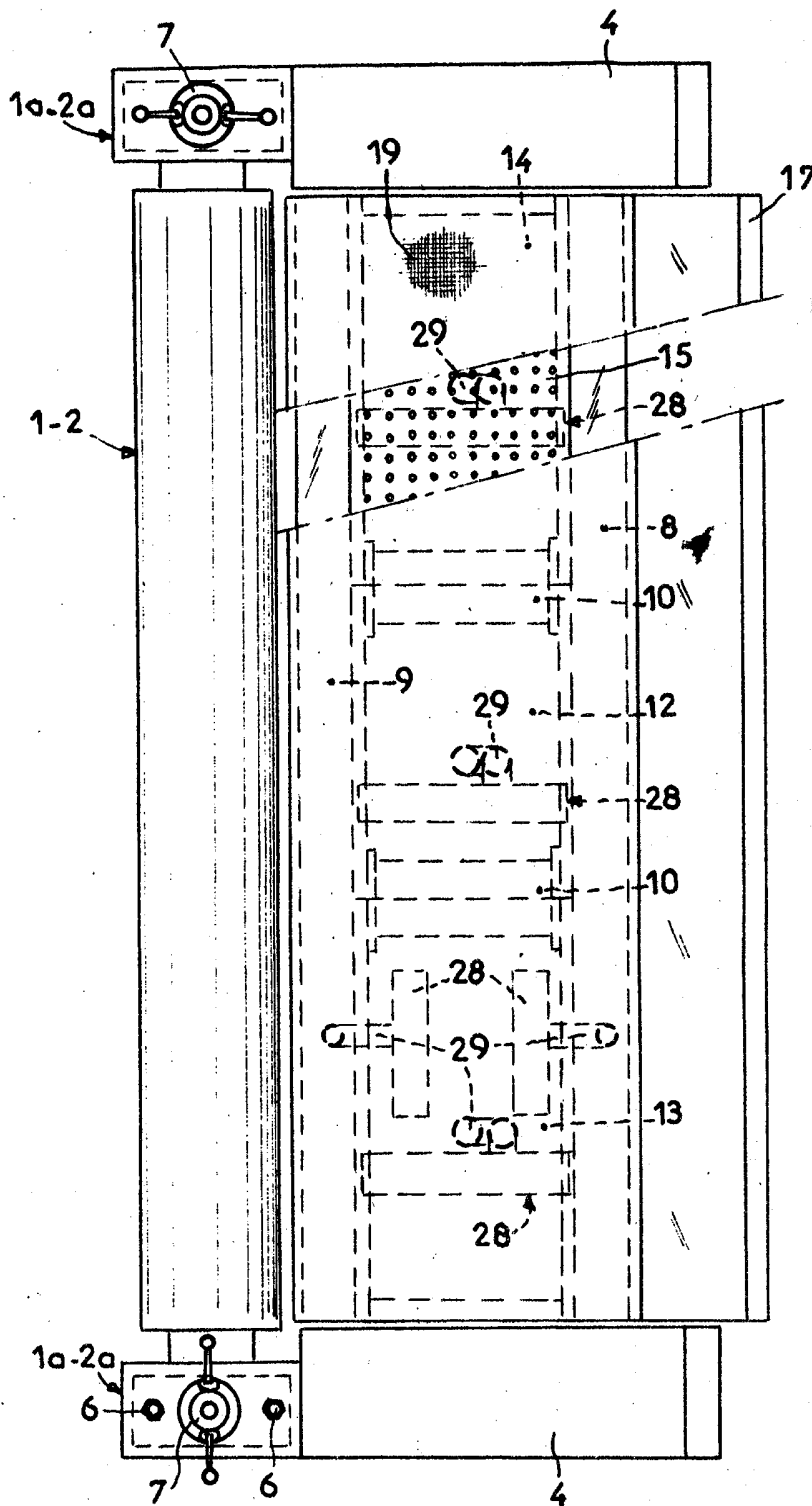
4 listy výkresů

Obr. 1

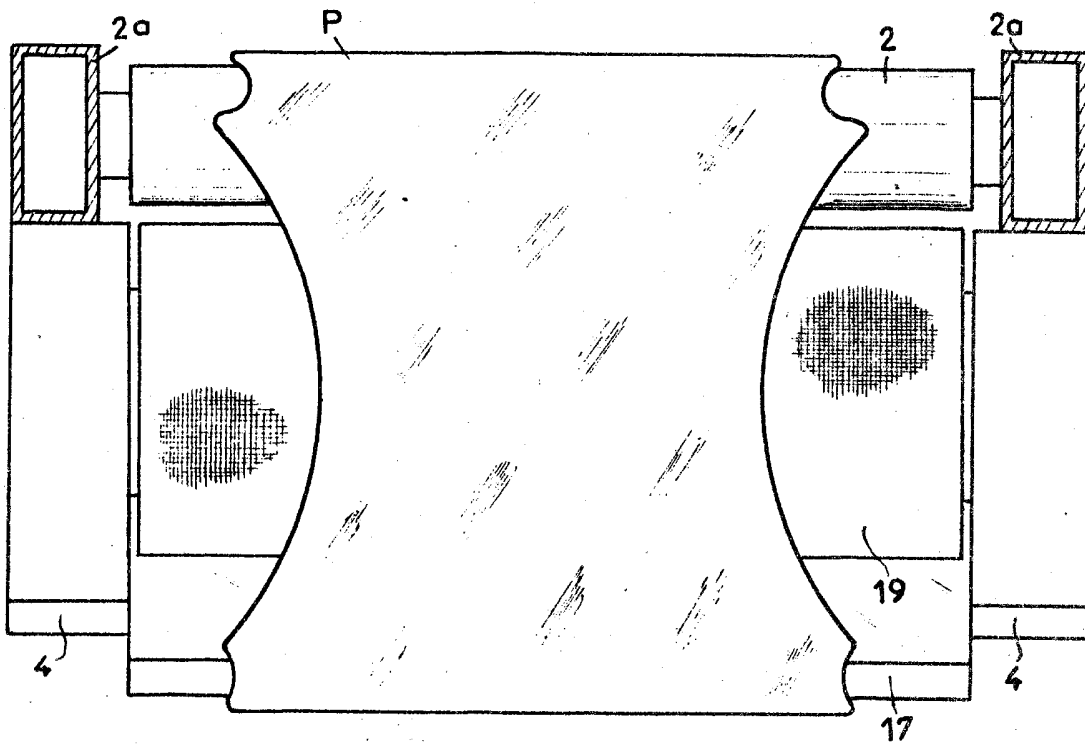




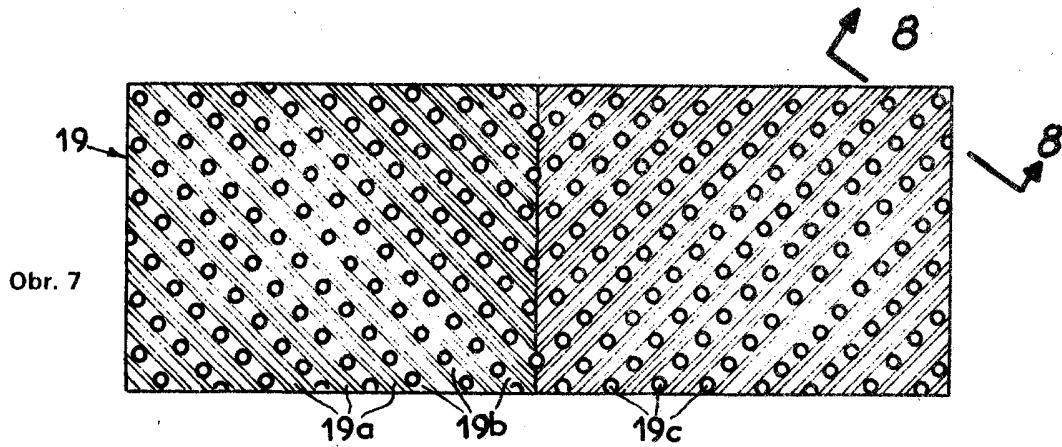
Obr. 4



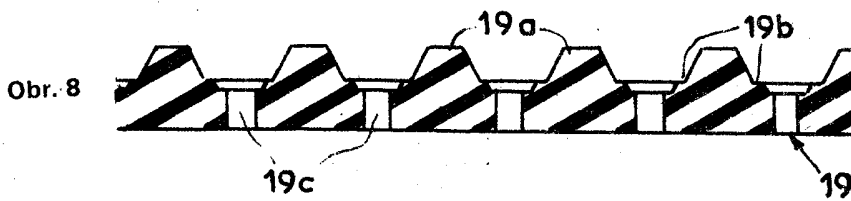
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8