



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

266 348

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl.⁴
C 14 B 1/00
C 14 C 15/00
C 14 C 3/30

(21) PV 508-88.A

(22) Přihlášeno 27 01 88

(30) Právo přednosti od 28 01 87
DE (P 37 02 478.7)

(40) Zveřejněno 10 02 89

(45) Vydáno 13 09 90

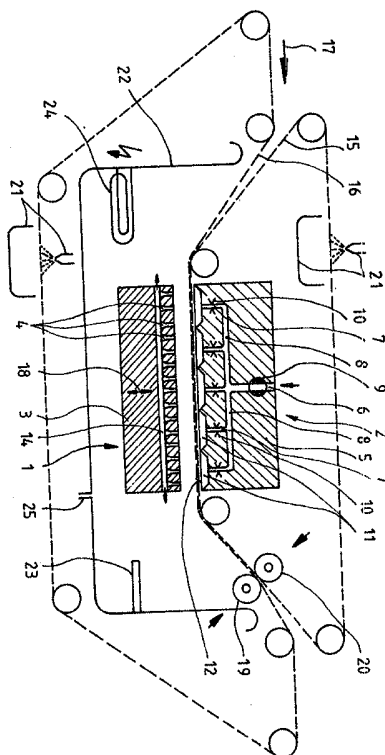
(72) Autor vynálezu PETERSEN ARNE, HAMBURG (DE)

(73) Majitel patentu JOHS. KRAUSE GmbH MASCHINENFABRIK, HAMBURG (DE)

(54) Zařízení pro zpracování kůží

(57) Zařízení pro zpracovávání kůží kapalinami v mokrých procesech, například loužením, mořením, činěním, barvením apod. sestává z nepoddajné podložky, která je propustná pro kapalinu a na kterou se ukládá zpracovávaná kůže, jakož i ze zpracovávacího zařízení těsně uloženého na horní stranu kůže, jehož pomocí se kůže penetruje technologickou kapalinou pod tlakem. Pro omezení pracovního tlaku na rozmezí ca 10 bar (1 MPa) a pro účinnou penetraci technologickou kapalinou je zařízení vytvořeno tak, že zpracovávací zařízení má vedle sebe a kolmo k podložce uspořádané přívodní kanály pro technologickou kapalinu, které se na dolní straně zpracovávacího zařízení přivracené ke kůži rozšiřují po celé ploše této dolní strany, přičemž mezi dolní stranou zpracovávacího zařízení a kůží je uspořádána vložka ze síta s jemnými oky a přičemž prostor mezi podložkou, kůží, vložkou a zpracovávacím zařízením je navenek těsně uzavřen.

Obf. 1



Vynález se týká zařízení pro zpracování kůží tekutinami v tzv. mokrých procesech, například loužením, mořením, činěním, barvením apod., které se skládá z podložky propustné pro kapalinu a určené pro uložení nepoddajné kůže, jakož i ze zpracovávacího ústrojí, které se těsně nasazuje na horní stranu kůže a kterým se zpracovávající kapalina penetruje pod velkým tlakem do kůže.

Jako mokré procesy se při zpracování kůže označují stupně zpracování, při kterých se kůže zpracovává za velké spotřeby kapaliny chemickými roztoky. K tomu patří změkčení kůže, loužení v silně alkalickém roztoku, dále odvápnění v kyselém roztoku, moření, například pomocí proteolytických enzymů, piklování pomocí kyselin a solí, činění, například pomocí chromitých solí, dočiňování a mazání kůže, jakož i barvení. Většina těchto mokrých procesů probíhá v dosavadních koželužnách v sudovitých nádobách za četného přemýlání a za rozdílně dlouhých dobách působení. Přitom se používá velkého množství kapaliny, která se trvale vyměňuje.

Tyto mokré procesy v koželužnách jsou z mnoha důvodů technicky neuspokojivé. Kůže musí procházet velkým počtem pracovních stupňů, které probíhají zčásti v šaržích až s 20 tunami hmotnosti kůže, zčásti při zpracování při jednotlivých kusech. To vyžaduje, aby se šarže několikrát rozdělily, kůže se rozmístily po jednom kuse a orientovaly, například, aby byly vyrovnány podle hlavy a zadku, což je nákladné na čas i množství a práce. Velké kůže mohou mít plochu až 6 m^2 a podle obsahu vody mohou vážit až 100 kg. Protože se kůže v mnoha provozech koželužen dopravují ručně, je třeba velkého počtu pracovních sil. V důsledku agresivních chemikálií a organických látek, pocházejících z kůže, je obtížné vytvořit vhodné hygienické podmínky pro personál. K tomu přistupuje i problém odstraňování velkého množství odpadové vody, zejména použitých úpravárenských kapalin, které je možno jen ve velmi omezené míře získat zpět.

Barvicí procesy je možno do jisté míry zlepšit podle staršího vynálezu DE-PS 822 060 tím, že se kůže položí na pás a pak se nechají pojíždět podél barvicího stříkacího zařízení, čímž se alespoň zmenší problémy, spojené s manipulací s kůží. Avšak i v tomto případě je spotřeba barvicí kapaliny značná, protože se na kůži nastříkuje s určitým odstupem, přičemž se velké množství barvicí kapaliny nedostane na kůži a přičemž je nutno počítat s podstatně dlouhou dobou působení, aby se umožnilo penetrování barvicí kapaliny do kůže. Pro barvení je při tomto způsobu nemožné nebo je proveditelné jen s velkým časovým nákladem. U jiných uvedených mokrých procesů musí příslušná kapalina intenzívně a dokonale proniknout kůží a proto musí být kůže po dlouhou dobu v trvalém kontaktu s úpravárenskou kapalinou. Aby se i při těchto mokrých procesech mohlo dosáhnout požadovaných výsledků při pokud možno malé spotřebě kapaliny, bylo již navrženo tuto technologickou kapalinu vpravovat do kůže za velkého tlaku na způsob očkování např. podle EP-OS 0 009 081.

U těchto očkovacích procesů je možno pracovat s velmi koncentrovanou technologickou kapalinou, takže spotřeba vody je podstatně menší než u dosavadních koželužských procesů. Přitom je potřeba použít jen poměrně malého přebytku technologické kapaliny, která má jen zajistit, aby kůže byla v celé své tloušťce nasycena technologickou kapalinou. K provádění tohoto způsobu se používá vstříkovacích trysek podobných očkovacím pistolím, které se nasadí na kůži a kterými se technologická kapalina tlačí do kůže za tlaku většího než 50 bar (5 000 kPa). V kůži se pak technologická kapalina rozšíří přibližně kruhovitě na poněkud větší ploše. Pro zpracování kůže tímto způsobem je třeba velkého počtu podobných očkovacích trysek. Dlouholeté pokusy s tímto způsobem zpracování však nevedly k uspokojivým výsledkům. Příčiny tohoto neuspokojivého stavu jsou různé. Je předně obtížné zavádět technologickou kapalinu po celé ploše a celém průřezu do kůže s rovnoměrným rozdělením. V důsledku toho se vedle dobře vyčiněných oblastí vyskytují i oblasti s nedokonalým vyčiněním. Také rozdílná tloušťka kůže vede k častým problémům. Hodnota tlaku technologické kapaliny musí být stanovena podle oblastí s největší tloušťkou, například oblasti vazu a kruponů. To však u tenkých oblastí kůže, například u slabin, vede k tomu, že technologická kapalina je kůží prostřelena a nemůže tedy plně působit. Kromě toho mohou velké tlaky zejména v místě nasazení očkovací

trysky vést k poškození kůže. Proto je při použití uvedené metody možno dosáhnout poměrně dobrého zpracování jen z rubové strany kůže. Kromě toho je i v tomto případě nutno počítat s určitou dobou, aby technologická kapalina tlačena ve tvaru paprsku měla možnost penetrovat v kůži do strany. Také tato stranová penetrace se značně liší v závislosti na tloušťce kůže.

Dále není možné, aby se s přiměřenými náklady na zařízení i provozními náklady zpracovávala celá kůže v jednom pracovním kroku, takže se nejčastěji při použití popsaného zařízení v EP-OS 0 009 081 kůže vede postupně podél dvou za sebou uspořádaných a vůči sobě přesazených trysek, takže je v důsledku toho zpracována jen po částech. Přitom je očkovací tlak zachycen nepoddajnou podložkou a kůže je touto podložkou přitlačována na očkovací trysky.

Vynález má za úkol popsané zařízení zlepšit natolik, aby při zmenšeném pracovním tlaku se dosáhlo rovnoměrné penetrace technologické kapaliny v kůži.

Tento úkol je podle vynálezu vyřešen tak, že zpracovávací zařízení má několik kolmo k podložce uspořádaných přírodních kanálů pro kapaliny, které se na dolní straně zařízení přivrácené ke kůži rozšiřují tak, že vyplňují celou plochu, přičemž mezi dolní stranou zařízení je uspořádána síťovitá vložka, přičemž prostor mezi podložkou, kůží, vložkou a zpracovávacím zařízením je navenek utěsněn.

U zařízení podle vynálezu jsou přírodní kanály v místech svého vyústění opatřeny rozšířením s velikostí například několika cm^2 , přičemž tato rozšíření mají takový geometrický tvar a takové uspořádání, že těsně na sebe navazují a dohromady pokrývají širokou oblast. Aby technologická kapalina přiváděná přírodními kanály do rozšíření, byla rovnoměrně vpravována do kůže po celém průřezu rozšíření, je použito síťovité vložky uspořádané na kůži, která v dané oblasti kůži jednak vyrovnává, jednak přispívá k bodovitému vnikání technologické kapaliny po celé široké ploše. Aby se zabránilo unikání tlakové kapaliny ven, je prostor mezi podložkou, kůží, vložkou a zpracovávacím zařízením navenek utěsněn. To je možné zpravidla tím, že jednotlivé díly jsou těsně k sobě přitlačeny, aniž by bylo třeba zvláštního těsnění na jejich okraji.

Praktické pokusy s popisovaným zařízením prokázaly celou řadu jeho výhod. Je například možné pracovat s podstatně menšími tlaky, než je tomu u zařízení podle dosavadního stavu techniky. Dostatečné a širokoplošné penetrace se dosáhne již při tlaku kolem 10 bar (1 MPa). Tímto sníženým tlakem i působením kapaliny v široké ploše se dokonale odstraní jakékoliv poškození kůže. Je dále možno, aby technologická kapalina byla podle druhu mokrého procesu do kůže vpravována buď z jedné, nebo z druhé strany. Dále je možno zpracovávací zařízení vytvořit do velké plochy, takže se může zpracovávat kompletní kůže v jednom pracovním kroku. Tím se podstatně zmenší potřebná doba působení i celková doba zpracování kůže. V důsledku působení technologické kapaliny v celé ploše a v důsledku malého pracovního tlaku je zaručeno, že technologická kapalina účinně vnikne do kůže nezávisle na její tloušťce a dokonale se v kůži rozdělí. Zejména u tenkých částí kůže je výhodné, že nedojde k tzv. prostřelu. Výhodou je také, že na rozdíl od vysokotlakých očkovacích trysek se nízký tlak přibližně 10 bar (1 MPa) může udržovat v rozšířených přírodních kanálech a tedy i na kůži po delší dobu.

Rozšíření přírodních kanálů na dolní straně zpracovávacího zařízení mohou mít mnohoúhelníkový nebo kruhový obvod, v jehož středu ústí vždy jeden přírodní kanál. Přitom mohou tato rozšíření mít například tvar rovnostranných trojúhelníků, čtverců, mnohoúhelníků nebo kružnic.

U zařízení podle vynálezu může být mezi kůží a podložkou rovněž uspořádána další síťovitá vložka, která umožňuje, aby technologická kapalina prostupující kůží mohla odtékat. Protože však takováto další vložka by byla příliš poddajná, aby zachytila pracovní tlak vznikající na druhé straně, je nutno použít nepoddajné podložky, která je opatřena mnoha vedle sebe uspořádanými odtoky pro technologickou kapalinu, která prostupuje kůží. Tato přebytečná technologická kapalina prochází proto vložkou s jemnými oky až k nepoddajné podložce, kde je odváděna odtoky.

U dalšího provedení zařízení podle vynálezu je síťovitá vložka i druhá vložka vytvořena z plastického nebo kovového síta s jemnými oky, které má jednak dostatečnou poddajnost, potřebnou pro přitlačení k nerovnostem kůže, jednak má potřebnou tuhost proti pracovnímu tlaku, aniž by se za působení pracovního tlaku zvětšovaly rozměry ok. Je sice známo z DE-PS 822 060 použít kovových sít jako podložek pro kůže, aby se umožnilo odtékání technologické kapaliny např. barviva, přičemž je rovněž známo použít takovýchto kovových sít pro ždímání kůží nebo vytlačování vody. U zařízení podle vynálezu plní však kovové síto jiný úkol, a to vytvářet vložku uspořádanou na kůži a sloužící pro rovnoměrné rozdělování přiváděné technologické kapaliny a pro její vodovité závádění do kůže.

Podle dalšího znaku vynálezu má dolní strana zpracovávacího zařízení případně rozšířený na dolní straně uspořádaná alespoň v jednom směru rozměr odpovídající šířce nebo délce kůže. V tomto případě se technologická kapalina přivádí do kůže v pásech, které se pak vůči kůži relativně posouvají při jejím pohybu zařízením.

Podle dalšího znaku vynálezu je dolní strana zpracovávacího zařízení, případně jsou rozšíření přívodních kanálů uspořádaná na dolní straně zpracovávacího zařízení po celé jeho ploše upraveny tak, že jejich plocha odpovídá ploše kůže. S tímto provedením zařízení podle vynálezu je možno zpracovávat celou kůži v jednom pracovním pochodu, čímž se dosáhne velkého výkonu zařízení.

Podle dalšího znaku vynálezu jsou první vložka i druhá vložka vytvořeny jako dopravní pás. Tímto opatřením se umožní, aby se kůže zachytila mezi oba dopravní pásy a mezi nimi byla dopravována do zařízení, takže veškerá manuální práce pak spočívá v naložení kůže na dopravní pásy a v jejím odebrání na výstupu těchto dopravních pásů. Kůže může být také na výstupu z dopravních pásů vyhozena.

Podle dalšího znaku vynálezu je podložka vytvořena jako stůl posuvný ve směru ke zpracovávacímu zařízení. V tomto případě se kůže přivede kovovými sít, tj. první i druhou vložkou, vytvořenými jako dopravní pásy do zařízení, načež se stůl zdvihne směrem ke zpracovávacímu zařízení a současně tak stlačí obě vložky i kůži a přitlačí je ke zpracovávacímu zařízení. Tím se vytvoří dobré utěsnění a technologická kapalina může být přiváděna přívodními kanály.

Vynález je podle dalšího znaku upraven tak, že podložka je vytvořena jako obíhající článkový pás, mezi jehož články odtéká technologická kapalina. V tomto případě tvoří článkový pás dostatečně nepoddajnou podložku pro kůži, která i v tomto případě je dopravována mezi sít první i druhé vložky s jemnými oky.

U tohoto příkladu provedení může být článkový pás v rozsahu zpracovávacího zařízení veden v prohlubni, přičemž dolní strana zpracovávacího zařízení je zakřivena tak, aby vyplňovala tuto prohlubeň. U tohoto příkladu provedení je kůže dopravována mezi první a druhou vložkou v prohlubni mezi zpracovávacím zařízením a článkovým pásem a může být přitom jak postupně, tak i průběžně zpracovávána.

V případě průběžného zpracování je výhodné, aby zpracovávací zařízení bylo vytvořeno jako oběžný válec, na jehož obvodě jsou uspořádána rozšíření přívodních kanálů, přičemž přívodní kanály jsou regulovány tak, aby byly otevřeny jenom oblastí prohlubně. U tohoto příkladu provedení se zpracovávacím zařízením pohybujícím se spolu s článkovým pásem nedochází mezi kůží a zpracovávacím zařízením k žádnému vzájemnému pohybu, což znamená, že i při průběžném zpracování zůstávají rozšíření na dolní straně zpracovávacího zařízení během zpracování v neměnné poloze vůči kůži, takže doba působení technologické kapaliny je regulovatelná jen rychlostí pohybu prohlubně. Při tomto provedení vynálezu je možno zpracovávacím zařízením posouvat jednu kůži za druhou.

Podle dalšího provedení podle vynálezu jsou první i druhá vložka s jemnými oky opatřeny nejméně jedním čisticím zařízením umístěným mimo zpracovávací zařízení, například vstřikovacím

zařízením, kterým se nečistoty ulpělé v sítovině mohou odstranit. Vstřikovací zařízení může používat jak tlakovou vodu, tak i stlačený vzduch. Tímto opatřením je zaručeno, že především první vložka s jemnými oky vstupuje do zařízení vyčištěna, takže se umožní dokonalé rozdělení technologické kapaliny.

Zařízení podle vynálezu je dále opatřeno zásobníkem pro zachycování přebytečné technologické kapaliny pronikající kůží. Z tohoto zásobníku je možno kapalinu recirkulovat.

Protože zařízení podle vynálezu umožňuje práci s velmi koncentrovanými technologickými kapalinami a protože tyto kapaliny během zpracování nemění nebo jen minimálně mění své složení, může být přebytek technologické kapaliny vždy znovu získán. Případně je možno použít čistě mechanické úpravy, například filtrování technologické kapaliny k tomu, aby jí bylo možno znovu přivést do zpracovávacího zařízení. Jen ztráty vzniklé penetrací do kůže je nutno nahrazovat. V podstatě se také zmenší množství odpadních vod, protože je třeba odstraňovat jen takovou technologickou kapalinu, která se z chemických a/nebo fyzikálních důvodů nemůže znovu použít. V tomto případě se jedná jen o velmi malá množství se známými látkami, jejichž odstranění lze snadno zvládnout.

Podle dalšího znaku vynálezu je zpracovávací zařízení opatřeno velkoprostorovým tlakovým zásobníkem pro technologickou kapalinu, který je spojen jednak se záchytným zásobníkem, jednak s plnicím potrubím pro čerstvou technologickou kapalinu. Pomocí dalšího tlakového zásobníku, například vzdušníku, je možno jednoduše udržovat pro všechny přírodní kanály stále stejný tlak. Tlakový zásobník je napájen jednak ze záchytného zásobníku recirkulovanou technologickou kapalinou, jednak čerstvou kapalinou pro náhradu kapaliny, která zůstala v kůži nebo která unikla jiným způsobem. Zpracovávací zařízení může být kromě toho také přímo napájeno čerpadlem.

Podle dalšího znaku vynálezu jsou v záchytném zásobníku nebo tlakovém zásobníku uspořádána chemická nebo fyzikální měřicí čidla, jejichž pomocí se reguluje napájecí potrubí pro čerstvou technologickou kapalinu, aby se dosáhlo předepsané koncentrace v tlakovém zásobníku. Tímto způsobem je možno dosáhnout plně automatického bodu u mokrých procesů v koželužnách.

Vynález je v několika příkladech provedení blíže znázorněn na připojených výkresech, kde na obr. 1 je schematicky znázorněn první příklad provedení, na obr. 2 je zvětšený detail zpracovávacího zařízení a podložky, na obr. 3a a 3b je v pohledu znázorněno několik příkladů provedení rozšíření přírodních kanálů a jejich vzájemné uspořádání, na obr. 4 je pohled na schematicky znázorněný další příklad provedení a na obr. 5 je blokové schéma napájecího ústrojí pro zpracovávací zařízení.

Zařízení provedení podle obr. 1 má jako hlavní části podložku 1 a zpracovávací zařízení 2 umístěné nad podložkou 1, přičemž podložka 1 je vytvořena ze stolu 3, který je tuhý a nepoddajný. Horní strana stolu 3 je opatřena větším počtem odtoků 4 pro technologickou kapalinu.

Zpracovávací zařízení 2 se skládá z tuhé skříně 5 se středovým přírodním kanálem 6 a z velkého počtu navazujících přírodních kanálů 7, které probíhají kolmo k ploše stolu 3 a jsou uspořádány v rovnoběžných řadách vedle sebe a za sebou. Středový přírodní kanál 6 i přírodní kanály 7 jsou prostřednictvím rozdělovacího vedení 8 připojeny na centrální přírodní vedení 6. Toto přírodní vedení 6 je opatřeno ventilem 9 pro uzavírání průtoku v celém pracovním zařízení 2. Kromě toho má každý přírodní kanál 7 schematicky znázorněný uzavírací ventil 10.

Přírodní kanály 7 ústí do rozšíření 11, která mají podstatně větší průřez než přírodní kanály 7 a která jsou uspořádána na dolní straně 12 zpracovávacího zařízení 2. Jak je patrné z obr. 2, mohou být ventily 10 v přírodních kanálech 7 uspořádány rozdílně, například je možno jako ventily 10 použít mechanicky ovládaných pístových ventilů 13, jak je to znázorněno

u prostředního provedení, nebo elektromagnetických ventilů, jak je to znázorněno vpravo. Namísto ventilu 10 může mít každý přívodní kanál 7 také jen clonu, přičemž pak se pro uzavírání použije jen centrální uzavírací ventil 9 přívodním vedením 6.

U provedení znázorněného uprostřed má pístový ventil 13 ventilovou hlavu, která slouží k tomu, aby přikrývala část dále popsané první vložky 27, jestliže pod ní není například umístěna žádná kůže, aby se zabránilo rychlému poklesu tlaku na tom místě a aby se spotřebovala technologická kapalina udržovala pokud možno malá.

Jak je dále patrné z obr. 2, jsou odtoky 4 na horní straně podložky 3 připojeny na centrální odtokový kanál 14.

U příkladu provedení znázorněného na obr. 1 a 2 prochází mezi podložkou 1 a zpracovávacím zařízením 3 nekonečný horní pás 15 a rovněž nekonečný dolní pás 16, mezi nimiž je uspořádána kůže vkládaná ve směru šipky 17. Horní pás 15 a dolní pás 16 jsou vedeny na několika vodicích klapkách a nejméně na jedné hrací klapce. Alespoň horní pás 15 je tvořen kovovou sítí s jemnými oky a v místech zpracovávacího zařízení 2 tvoří první vložku uspořádanou na kůži. Dolní pás 16 může být rovněž vytvořen jako kovová síť s jemnými oky, případně však také jako jiný propustný pás.

Kůže vkládaná v místě a ve směru šipky 17 se mezi horním pásem 15 a dolním pásem 16 mezi stoličnou podložkou 1 a zpracovávacím zařízením 2 přivede do pracovní polohy pomocí obou pásů 15, 16. Přitom horní pás 15 leží bezprostředně pod dolní stranou 12 zpracovávacího zařízení 2 a současně ohraničuje rozšíření 11 přívodních kanálů 7. Mezera mezi podložkou 1 a zpracovávacím zařízením 2 se uzavře a utěsní směrem ven tak, že se u příkladu provedení znázorněného na obr. 1 a 2 posune podložka 1 ve směru šipky 18, například pomocí tlakového válce, přičemž dolní pás 16, který v místech pod zpracovávacím zařízením 2 tvoří druhou vložku, působí na kůži na něm ležící a na horní pás 15 tvořící první vložku tak, že je přitlačí ke zpracovávacímu zařízení 2. Pak se technologická kapalina přivede centrálním přívodním kanálem 6 a otevřou se případně ventily 10. Po dostatečné době působení, při které přebytečná technologická kapalina proniká kůži se odvede odtoky 4 a kanály 14 (obr. 2), se sklovitá podložka 1 spustí, pásy 15, 16 se posunou nejméně o délku kůže a přitom se současně zavede do zařízení nová další kůže.

Vedle zpracovávacího zařízení 2 prochází horní pás 15 i dolní pás 16 ždímacím ústrojím tvořeným válci 19, 20, ve kterých je vyždímaná přebytečná technologická kapalina způsobující nabotnění kůže. Horní pás 15 a dolní pás 16 pak probíhají vstřikovacím zařízením 21, kterým se odstraňují případné nečistoty z ok pásů.

Technologická kapalina, která pronikne na podložku 1 a je jako přebytečná odváděna sběrným kanálem 14, jakož i technologická kapalina vyždímaná mezi ždímacími válci 19, 20 jsou přivedeny do zachytňovacího zásobníku 22, který u příkladu provedení podle obr. 1 má tvar vany. Tato vana je opatřena chemickými a fyzikálními měřicími čidly 23, například měřicem pH, aby bylo možno stanovit chemické a fyzikální hodnoty přebytečné technologické kapaliny i stupeň její nové použitelnosti. Dále může být vanovitý zachytňovací zásobník 22 opatřen topným ústrojím 24 pro dodržení určité teploty technologické kapaliny. Přebytečná technologická kapalina se odvádí výpustí 25 do recirkulace.

Jak je patrné z obr. 2, je mezi horní vložkou 27 nebo horním pásem 15 a druhou vložkou 28 nebo dolním pásem 16, které jsou vytvořeny z kovové síťoviny s jemnými oky, umístěna kůže 26, která je po zdvižení stolu 3 směrem ke zpracovávacímu zařízení 2 upnuta mezi oběma vložkami. Prostor mezi oběma vložkami a kůží je navenek utěsněn okrajovými dráty kovové síťoviny. Jednotlivá rozšíření 11 jsou navzájem utěsněna tak, že je mezi nimi uspořádána řada stojín 29, které v pracovní poloze podle obr. 2 jsou rovněž přitlačeny k první vložce 27 a tím zabraňují přechodu technologické kapaliny z jednoho rozšíření 11, do sousedního nebo alespoň do značné míry ho znesnadňují.

Rozšíření 11 jsou na dolní straně 12 zpracovávacího zařízení 2 (obr. 1) rozmístěna po celé ploše. Na obr. 3 jsou znázorněna různá provedení těchto rozšíření 11. U příkladu provedení podle obr. 3a mají rozšíření 11 obrys ve tvaru rovnostranného trojúhelníka, z jehož středu ústí přívodní kanály 7. Na obr. 3b jsou znázorněna rozšíření 11 se středovým obrysem a opět se středově umístěným přívodním kanálem 7, zatímco na obr. 3c jsou znázorněna rozšíření 11 s kruhovým obrysem, v jehož středu je opět vyústěn přívodní kanál 7. U příkladu provedení podle obr. 3d jsou rozšíření 11 uspořádána s obrysem ve tvaru mnohoúhelníku, v tomto případě ve tvaru pravidelného šestiúhelníku. Namísto jediného přívodního kanálu 7 může do každého rozšíření 11 ústít i několik těchto přívodních kanálů 7, přičemž je výhodné, aby byly rozmístěny výhodně vůči obrysu rozšíření 11.

Na obr. 4 je znázorněno zařízení podle vynálezu v dalším provedení. V tomto případě je podložka 1 vytvořena jako článkový pás 30, který je veden na vodicích klapkách tak, že jeho horní větev 31 je uspořádána do tvaru prohlubně. Jednotlivé články článkového pásu 30 mají mezi sebou mezeru, kterou odtéká přebytečná technologická kapalina.

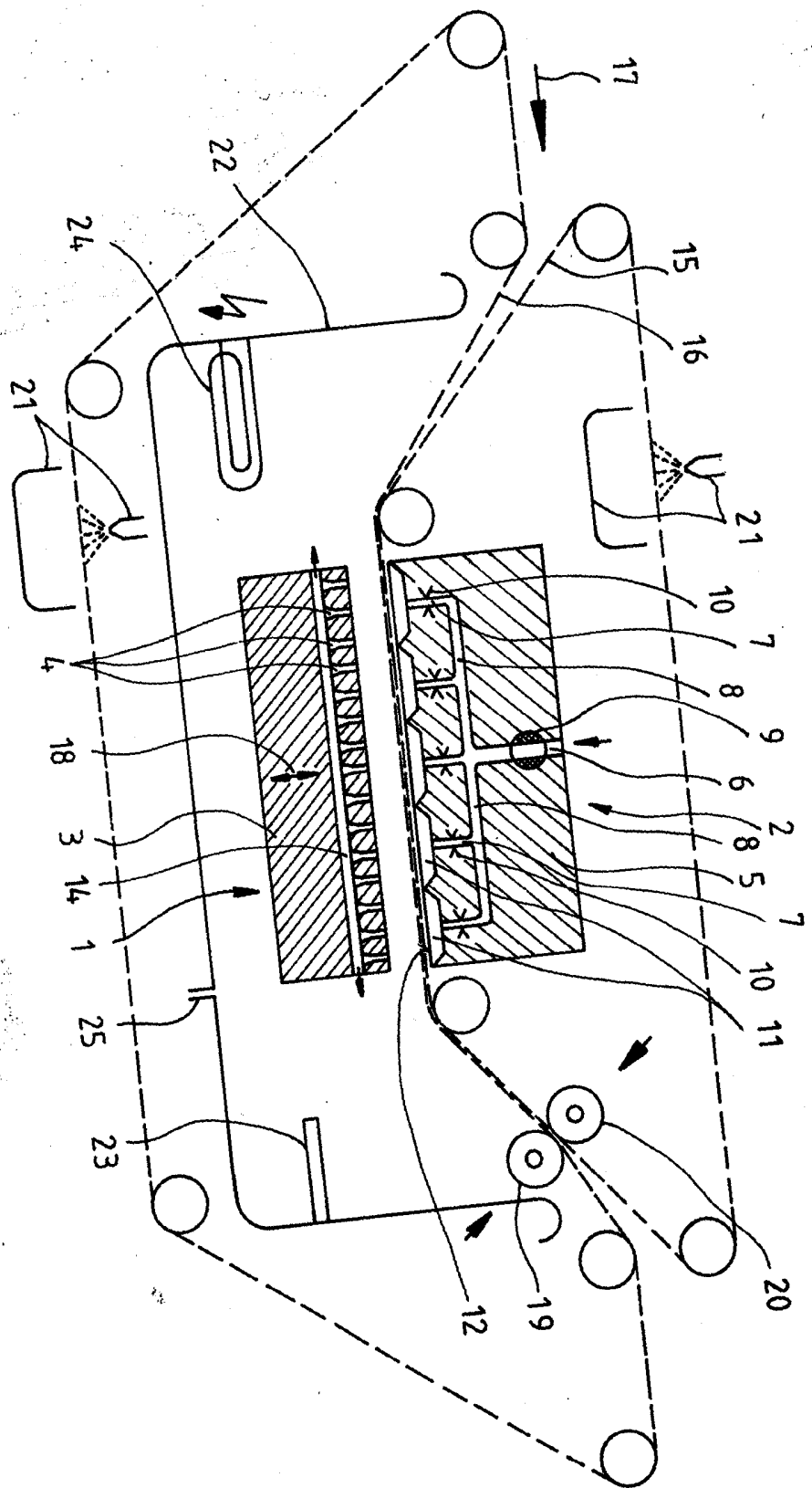
Nad článkovým pásem 30 je uspořádáno zpracovávací zařízení 2 ve tvaru kruhového válce 32, který na svém obvodu má rozšíření 11 s neznázorněnými přívodními kanály. Technologická kapalina může být dopravována centrálním přívodem do válce 32 a radiálními přívodními kanály do rozšíření 11. Přívodní kanály jsou opatřeny vždy jedním uzavíracím ventilem, který je řízen ovládačem 33. K tomu je použito řídící křivky 34, která je umístěna jen v tom úseku kruhového válce 32, který je souběžný s článkovým pásem 30. V tomto úseku, ve kterém horní větev 31 článkového pásu 30 je zakřivena dolů do tvaru prohlubně, dochází ke zpracování kůže. Také zde je použito vložek tvořených horním pásem 33 a dolním pásem 34. V místě 35 se mezi horní pás 33 a dolní pás 34 zavede kůže, která je pak dále dopravována do mezery mezi zpracovávacím zařízením 2 a článkovým pásem 30. Při synchronním oběhu zpracovávacího zařízení 2 a článkového pásu 30 se dosáhne toho, že rozšíření 11, ve kterých je technologická kapalina pod tlakem, doléhají vždy na stejná místa kůže.

Na obr. 5 je znázorněna část zásobovacího ústrojí v blokovém schématu. Toto zásobovací ústrojí obsahuje vzdušník 36 jako zásobník pro technologickou kapalinu, který je vybaven tlakovým čidlem 37 a pojistným ventilem 38. Uvnitř vzdušníku 36 se hladina technologické kapaliny reguluje mezi maximální hladinou 39 a minimální hladinou 40. Vzdušník je prostřednictvím zásobovacího potrubí 41 připojen ke zpracovávacímu zařízení 2 a dále pomocí napájecího potrubí 42 se zachytným zásobníkem 22, jakož i pomocí druhého napájecího potrubí 43 se zásobní nádrží 44 pro technologickou kapalinu. V napájecím potrubí 42 i v druhém napájecím potrubí 43 jsou zařazena čerpadla 45, 46. Ztráty technologické kapaliny se nahrazují druhým napájecím potrubím 43, kterým se rovněž upravují případné odchylky v koncentraci, zatímco prvním napájecím potrubím 42 se dopravuje recirkulovaná technologická kapalina ze zachytného zásobníku 22.

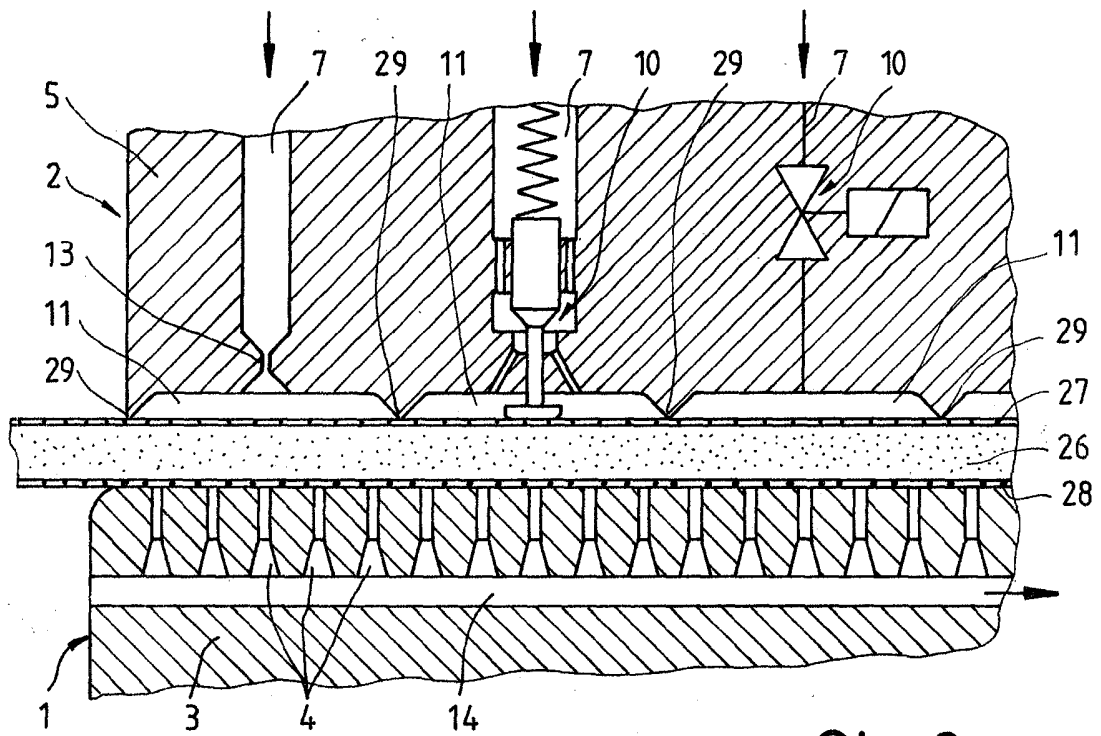
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro zpracování kůží pomocí kapalin v mokrých procesech, jako např. loužení, moření, činění, barvení apod., skládající se z nepoddajné podložky propustné pro kapalinu a určené k ukládání kůže, jakož i ze zpracovávacího zařízení těsně uloženého na horní straně kůže, pomocí něhož se kůže penetruje technologickou kapalinou pod velkým tlakem, vyznačené tím, že zpracovávací zařízení (2) je opatřeno přívodními kanály (7) pro technologickou kapalinu uspořádanými vedle sebe a kolmo vůči podložce (1), přičemž tyto kanály se na dolní straně (12) zpracovávacího zařízení (2) přivracené ke kůži (26) rozšiřují a vyplňují tuto dolní stranu, přičemž mezi dolní stranou (12) zpracovávacího zařízení (2) a kůží (26) je uspořádána síťovitá první vložka (27) a prostor mezi podložkou (1), kůží (26), první vložkou (27) a zpracovávacím zařízením (2) je směrem ven utěsněn.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že rozšíření (11) přírodních kanálů (7) na dolní straně (12) zpracovávacího zařízení (2) mají mnohoúhelníkový nebo kruhový obrys, v jehož středu ústí nejméně jeden přírodní kanál (7).
3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že rozšíření (11) mají obrys ve tvaru rovnostranného trojúhelníka, čtverce, kruhu nebo mnohoúhelníka.
4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že mezi místem pro kůži (26) a podložkou (1) je uspořádána sítovitá druhá vložka (28), přičemž podložka (1) je opatřena vedle sebe uspořádanými odtoky (4) pro technologickou kapalinu prostupující kůží (26).
5. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že první vložka (27) a druhá vložka (28) jsou vytvořeny zejména z plastického nebo kovového síta s jemnými oky.
6. Zařízení podle bodů 1 až 5, vyznačené tím, že dolní strana (12) zpracovávacího zařízení (2), případně rozšíření (11) přírodních kanálů (7) zaujímající celou plochu dolní strany (12), jsou uspořádány do úseku odpovídajícího nejméně šířce nebo délce kůže (26).
7. Zařízení podle bodů 1 až 6, vyznačené tím, že dolní strana (12) zpracovávacího zařízení (2), případně na ní uspořádaná rozšíření (11) přírodních kanálů (7) pokrývají plochu, která odpovídá ploše celé kůže (26).
8. Zařízení podle bodů 1 až 7, vyznačené tím, že první vložka (27) a druhá vložka (28), mezi nimiž je uspořádána kůže (26), jsou vytvořeny jako dopravní pásy (15, 16).
9. Zařízení podle bodů 1 až 8, vyznačené tím, že podložka (1) je vytvořena jako stůl (3) uspořádaný pohyblivě směrem ke zpracovávacímu zařízení (2).
10. Zařízení podle bodů 1 až 9, vyznačené tím, že podložka (1) je vytvořena jako oběžný článkový pás (30), mezi jehož články jsou umístěny prostory pro odtok technologické kapaliny.
11. Zařízení podle bodu 10, vyznačené tím, že článkový pás (30) je v místech zpracovávacího zařízení (2) uspořádán do prohlubně, přičemž dolní strana (12) zpracovávacího zařízení (2) je zakřivena do tvaru vnitřní strany této prohlubně.
12. Zařízení podle bodů 10 nebo 11, vyznačené tím, že zpracovávací zařízení (2) je vytvořeno jako oběžný válec (32), na jehož obvodě jsou uspořádána rozšíření (11) přírodních kanálů (7), přičemž přírodní kanály (7) jsou otevřeny jen v místech prohlubně.
13. Zařízení podle bodů 1 až 12, vyznačené tím, že první vložka (27) a druhá vložka (28) zhotovené ze síťoviny s jemnými oky, jsou vně zpracovávacího zařízení (2) opatřeny čistícím ústrojím (21), např. vstřikovacím ústrojím.
14. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že zpracovávací zařízení (2) je opatřeno tlakovým zásobníkem, zejména vzdušníkem (36) pro technologickou kapalinu, který je opatřen jednak záchytným zásobníkem (22), jednak napájecím potrubím (43) pro čerstvou technologickou kapalinu.
15. Zařízení podle bodu 14 vyznačené tím, že záchytný zásobník (22) pro zachycování přebytečné technologické kapaliny prostupující kůží (26), (22) je upraven pro recirkulaci technologické kapaliny.
16. Zařízení podle bodů 1 až 15, vyznačené tím, že v záchytném zásobníku (22) nebo v tlakovém zásobníku, zejména vzdušníku (36), jsou upravena chemická a fyzikální měřicí čidla spojená s napájecím potrubím (43) pro čerstvou technologickou kapalinu za účelem zachování stanovené koncentrace a množství v tlakovém zásobníku, zejména vzdušníku (36).

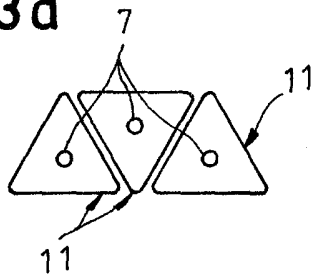


Obor. 1

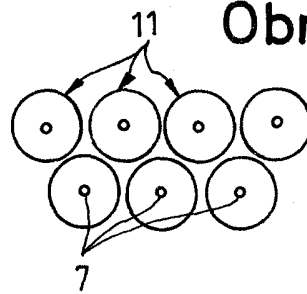


Obr. 2

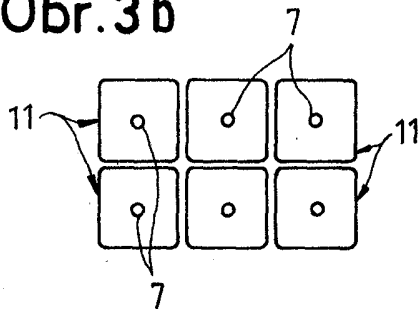
Obr. 3a



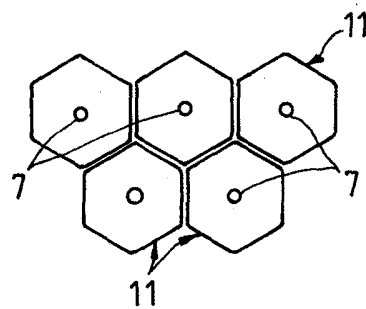
Obr. 3c

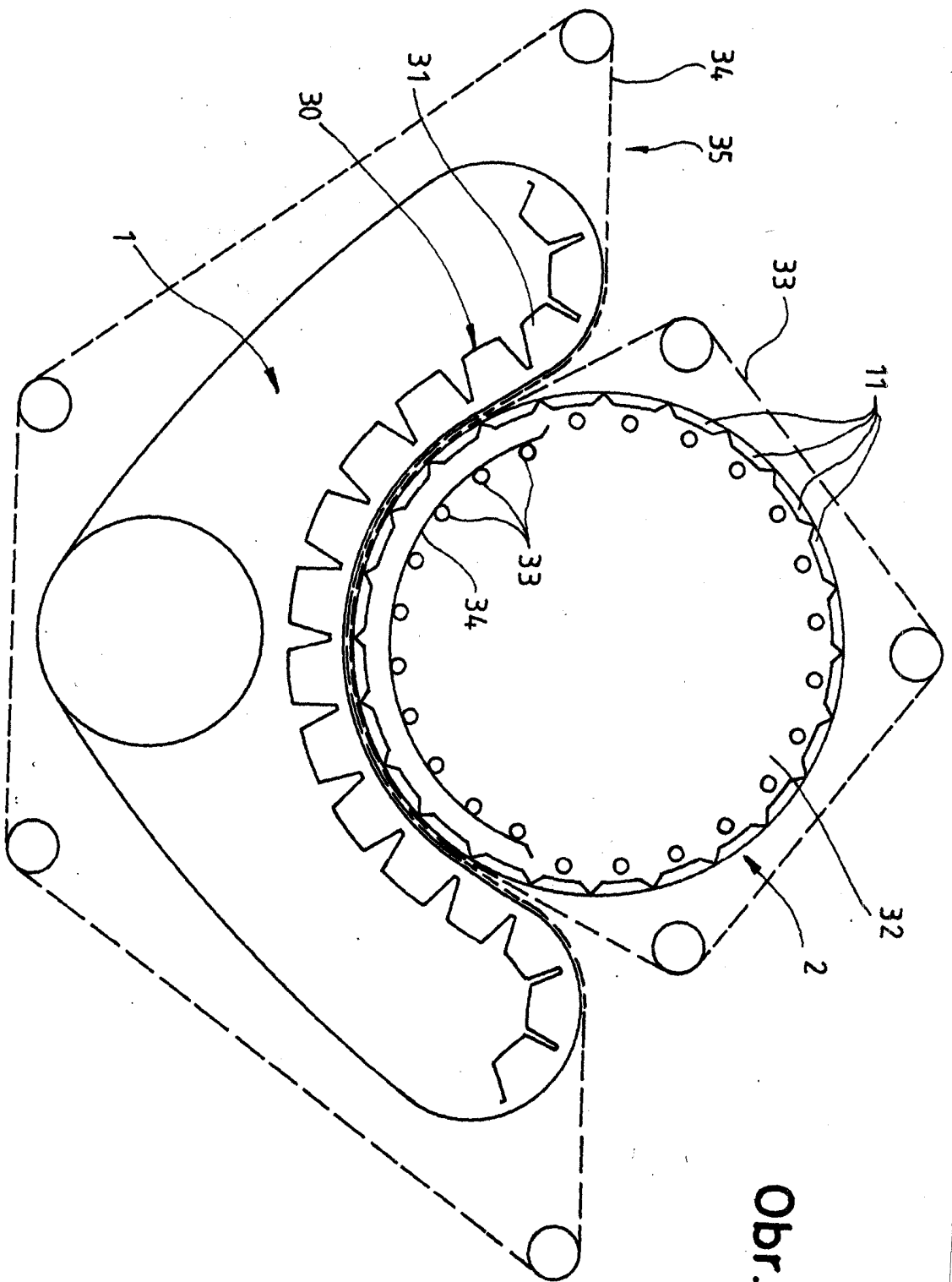


Obr. 3b

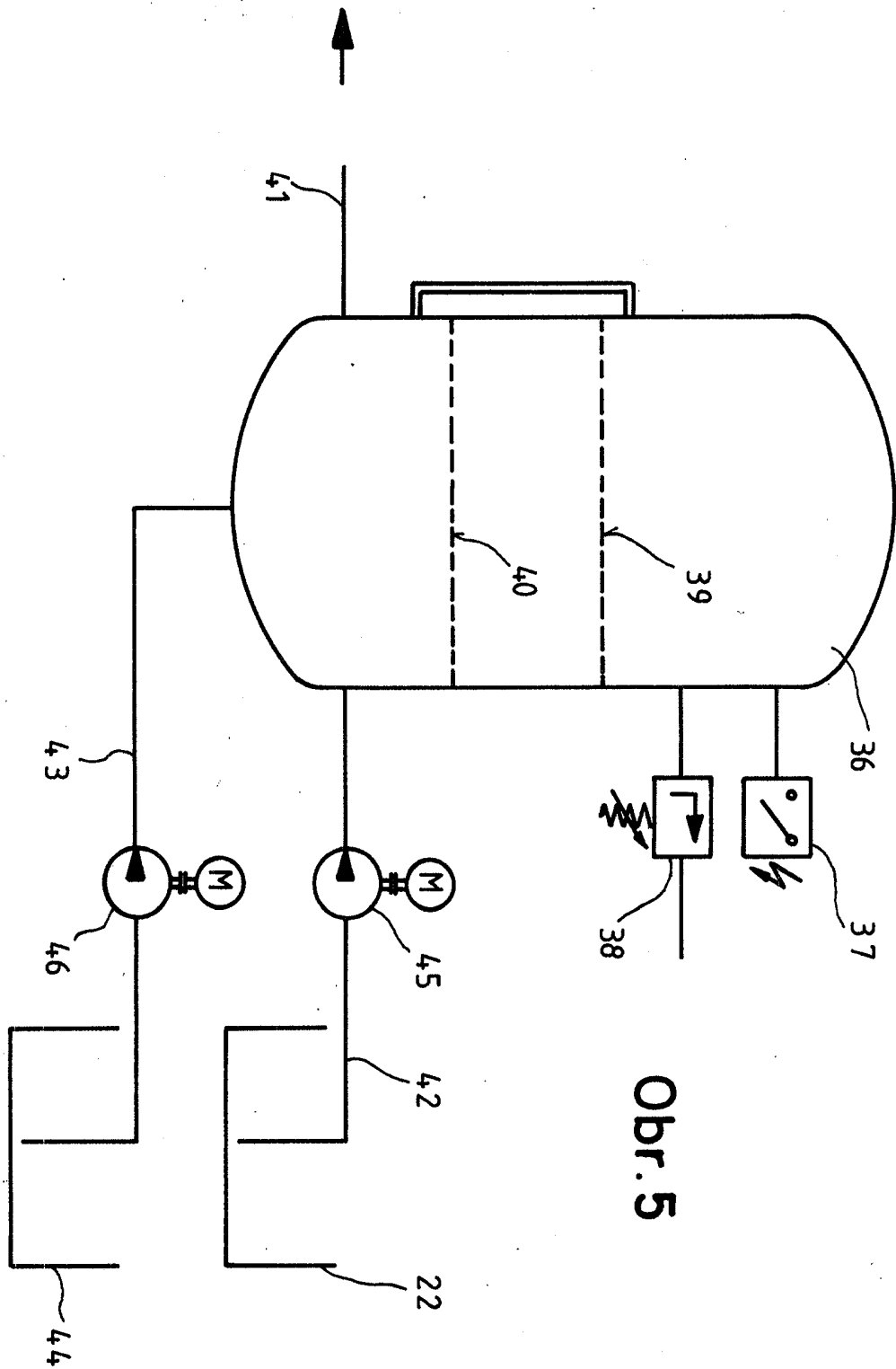


Obr. 3d





Obr. 4



Obr. 5