



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

209818
(11) (B2)

(22) Přihlášeno 17 07 79
(21) [PV 5009-79]
(32) (31) (33) Právo přednosti od 19 07 78
[P 28 31 617.8]
Německá spolková republika
(40) Zveřejněno 27 02 81
(45) Vydáno 15 05 84

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

(72) Autor vynálezu SCHINDLMAYR PETER, RHEINBACH, ZÄPFEL HORST, KARLSRUHE (NSR)
(73) Majitel patentu ARENCO-BMD MASCHINENFABRIK GmbH, KARLSRUHE (NSR)

(54) Způsob výroby vyčíněných kůží a kožešin a zařízení k provádění způsobu

1

Vynález se vztahuje na způsob výroby vyčíněných kůží a kožešin mokřým procesem, při němž se kůže nebo kožešina máčí, louží v alkalických roztocích, odvápnuje a neutralizuje v kyselých roztocích, moří pomocí protolytických enzymů pikluje pomocí kyselin, činí, zejména pomocí chromitých solí, přečiňuje, mastí a případně barví, jakož i na zařízení k provádění způsobu.

Tento mokřý proces se provádí známým způsobem v sudovitých nádržích za jejich složitěho oběhu, přičemž doba trvání jednotlivých operací je různě dlouhá. K tomuto mokřému procesu se připojují ještě procesy mechanické, například mízdření, štípání kůže a podobně, prováděné na strojích.

Podrobněji vyjádřeno probíhá uvedený mokřý proces takto:

Čerstvé kůže se konzervují solí a v tomto stavu se dopravují do koželužny. Konzervováním solí ztratí kůže značnou část tkáňové vody, která se prvním procesem v koželužně, kterým je máčení, znova přivádí do kůže. To se děje dlouhotrvajícím flotováním, k čemuž je zapotřebí dvojnásobného a čtyřnásobného množství vody, než je hmotnost zpracovávaných kůží. Po máčení má kůže přibližně původní obsah vody.

Při následujícím loužení je flota silně alkalická, až do pH 14, přičemž se do floty

2

zpravidla přidávají sirníky. Množství floty činí 150 % až 300 % hmotnosti kůže. Při loužení se chlupy chemicky narušují a přírodní tuky zmýdelňují. Přitom jsou bílkovinné složky chemicky napadány, jejich stavba se mění a kůže je připravena pro výrobu usně. Na rozdíl od předchozího máčení, při němž vzniká celkem neškodná odpadní voda s malým obsahem organických látek, obsahuje odpadová voda po loužení sirníky, zmýdelnatelé tuky a narušené chlupy nebo vlas, takže je biologicky značně znečištěna.

Po loužení se spodní strana kůže mechanicky čistí od zbytků masa a podkožních vaziv a konečně se štípe, čímž se upravuje na stejnoměrnou tloušťku. Potom následuje činnění v těchto postupných krocích. Od vápnování se kůže, nasycená alkáliemi, neutralizuje působením kyselin a solí. Soli vzniklé neutralizací se vypírají. Při následujícím moření se na kůži působí protolytickými enzymy, které bílkoviny dále pozměňují a odbourávají. Konečně se kůže pikluje pomocí kyselin a solí a stává se kyselou, což je předpokladem dalšího procesu, kterým je chromování.

Při chromování se používají zejména chromité soli, které z přírodní kůže, která je náchylná ke kazení, vytvoří dlouhodobě stálý materiál a to tím, že znemožňují rozmno-

Úloha je řešena také vytvořením zařízení pro provádění způsobu podle vynálezu, které podle vynálezu sestává z podložky pro položení kůže nebo kožešiny její lící stranou a tryskového ústrojí pro vstřikování kapaliny do kůže, uspořádaného nad podložkou a tedy nad rubní stranou kůže nebo kožešiny. Podle vynálezu obsahuje tryskové ústrojí několik pístových vstřikovacích jednotek, uspořádaných nejméně v jedné řadě.

Protože se vstříkování provádí z rubní strany, nemůže se lícni nebo vlasová strana kůže nijak poškodit. Přitom však není vyloučeno ani vstříkování z lícni strany, je-li to z nějakých důvodů výhodné. Při vstříkování z rubní strany se vlas uvolňuje u ko-

řínků a tím se chemicky odděluje od kůže a proto může být použit pro technické nebo zemědělské účely. Znečištění odpadních vod se tím podstatně snižuje.

Jednotlivé operace mokrého procesu lze integrovat. Při loužení vzniká ještě ta výhoda, že námok lze znovu používat, protože neobsahuje žádné rozpuštěné bílkoviny.

Významnou výhodou je i snížení množství odpadních vod i stupně jejich znečištění.

Dosažitelné úspory na pracnosti a na nákladech jsou podstatné.

Příklady provádění způsobu výroby vyčištěných kůží a kožešin a zařízení podle vynálezu jsou uvedeny na připojených výkresech, kde na obr. 1 je schematicky znázorněn půdorys celého zařízení, na obr. 2 schematický řez pístovou vstřikovací jednotkou, na obr. 3 jiné provedení zařízení podle vynálezu v bočním řezu a na obr. 4 půdorys zařízení z obr. 3.

Zařízení sestává v podstatě z podložky 1 a tryskového ústrojí 2, uspořádaného na nosníku 3, tvaru portálu, vytvořeného nad podložkou 1. V příkladě provedení, znázorněného na obr. 1, je podložka 1 nekončitá a tvoří krokově poháněný dopravník. Místo toho může být podložka 1 vytvořena jako pevný stůl a nosník 3 uspořádaný pojezdně na saních.

Podložka 1 je z filcu, pryže, nebo jiného vhodného materiálu a běží nejméně v oblasti pod tryskovým ústrojím 2 po pevné podpěře, například desce. Tryskové ústrojí 2 je opatřeno dvěma řadami pístových vstřikovacích jednotek 4, spojených potrubím 5 se zdrojem tlakového média. Vstřikovací válec 12 pístové vstřikovací jednotky 4 je spojen se zásobníkem 6 vstřikované kapaliny na obr. neznázorněným potrubím.

Pístová vstřikovací jednotka 4 sestává z tělesa 7 s tlakovým válcem 8, v němž je veden píst 9. Na horní čelní stranu 10 pístu 9 působí tlakové médium, přiváděné potrubím 5. Píst 9 je na své spodní straně prodloužen a zúžen ve vstřikovací píst 11, který je uložen ve vstřikovacím válci 12. Vstřikovací válec 12 je zakončen tryskou 13, vytvořenou v konvexní tryskové hlavě 14. Do kanálu trysky 13 je bočně vyústěn boční kanál 15, spojený se zásobníkem 6 vstřikované kapaliny. Vratný pohyb pístu 9 a tím i s ním pevně spojeného vstřikovacího pístu 11 je způsobován na obr. neznázorněnou vratnou pružinou.

Kůže 16 se na podložku 1 pokládá obvykle vlasovou nebo lícni stranou a po krocích se posouvá pod tryskovým ústrojím 2. Délka kroku je určena počtem řad pístových vstřikovacích jednotek 4, uspořádaných na nosníku 3. Po každém kroku podložky 1 klesne tryskové ústrojí 2 na zpravidla rubní stranu kůže 16. Konvexní tryskové hlavy 14 se přitisknou na kůži 16. Na to se všechny trysky 13 uvedou v činnost současně pomocí tlakového rázu tlakového média na horní čelní stranu 10 pístu 9. Tryskové ú-

strojí 2 se potom zvedne, podložka 1 s kůží 16 se posune o jeden krok a zařízení je připraveno pro další vstřikovací cyklus. Místo spouštění a zvedání tryskového ústrojí 2 se může zvedat a spouštět podložka 1 pod nosníkem 3 pomocí příslušného zdviženého držáku.

V praxi se osvědčil vstřikovací tlak kolem 10 MPa. Dobré výsledky se dosahovaly při vzájemné vzdálenosti trysek 13 od 2 cm do 5 cm při vstřikovacím objemu 0,5 až 2 mililitry. Vstřikovaná kapalina pronikala kůží dobře až na její lícni, případně vlasovou stranu a to v okruhu 20 mm až 35 mm od středu trysky 13.

V příkladu provedení, znázorněném na obr. 3 a obr. 4 je zařízení uspořádáno na rámovém stojanu 20, na němž je uspořádána podložka 1. I v tomto případě je nad podložkou 1 umístěno tryskové ústrojí 2, upevněné na nosníku 3.

Podstatnou součástí podložky 1 je krokový dopravník 21 s deskou 22, za kterou kloubově zabírají páky 23, uložené druhým svým koncem na rámovém stojanu 20. Páky 23 jsou uspořádány ve dvojicích, přičemž jedna dvojice je opatřena hydraulickým nebo pneumatickým kyvným náhonem 24, který pákami 23 kývá, přičemž zdvihá desku 22 a posouvá ji ve směru šipky 25. Při vratném pohybu kyvného náhonu 24 deska 22 klesá a vrací se zpět. Tak se kůže 16 posouvá po krocích vpřed, podobně jako látka na šicím stroji.

Před deskou 22 je uspořádán pevný náběžný stůl 26 a před ním upevněný náběžný váleček 27 pro kůži 16. V desce 22 je vytvořeno vybrání 28, pod nímž je proti tryskovému ústrojí 2 uspořádán přítlačný držák 29. Přítlačný držák 29 je tvořen soustavou vzájemně rovnoběžných kyvných ramen 30, z nichž každé přísluší jedné pístové vstřikovací jednotce 4. Každé kyvné rameno 30 je jedním svým koncem upevněno na rámovém stojanu 20 a na jeho druhém volném konci je proti trysce 13 vytvořena přítlačná plocha 31 pro kůži 16. Za volný konec kyvného ramene 30 zabírá hydraulický nebo pneumatický zdvižný pohon 32 přítlačného držáku 29, který zdvihá a spouští kyvná ramena 30 vybráním 28 v desce 22.

Pohony pístových vstřikovacích jednotek 4, desky 22 a přítlačného držáku 29 jsou vzájemně pomocí na obr. neznázorněného řídicího ústrojí správeny tak, že po ukončení vstřiku nejprve přítlačný držák 29 poklesne do dolní polohy, páky 23 vykývnu vpřed, přičemž se kůže 16 posune o jeden krok vpřed, takže její dosud nezpracovaný pruh se posune do pásma pod pístovými vstřikovacími jednotkami 4. Potom se přítlačný držák 29 zvedne a přitiskne ke konvexním tryskovým hlavám 14. Hned nato se deska 22 vrací, přičemž nemůže unášet kůži 16, která je pevně sevřena, takže deska 22 se posouvá pod kůží 16. Přitom pístové vstři-

kovací jednotky 4 dostanou vstřikovací impuls.

Protože vzhledem ke změnám šířky kůže 16 jsou některé pístové vstřikovací jednotky

4 mimo plochu rozprostřenou kůže 16, je pod vybráním 28 uspořádána na obr. neznázorněná zachytná vana.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby vyčiněných kůží a kožešin mokřým procesem, při němž se kůže nebo kožešina máčí, louží v alkalických roztocích, odvádí a neutralizuje v kyselých roztocích, moří pomocí protolytických enzymů, pikluje pomocí kyselin, činí, zejména pomocí chromitých solí, přečiňuje, mastí a případně barví, vyznačují se tím, že nejméně při jednom z těchto procesů se příslušná kapalina vpravuje do kůže nebo kožešiny vstřikováním pod tlakem nejméně 5 MPa.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačující se tím, že kapalina se do kůže vstřikuje pod tlakem vyšším než 10 MPa.

3. Způsob podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že kapalina se vstřikuje v odměřených dávkách.

4. Způsob podle bodu 3, vyznačující se tím, že různé kapaliny se vstřikují v různých velkých dávkách.

5. Způsob podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že kapalina se vstřikuje z rubní, masové strany kůže, nebo kožešiny.

6. Zařízení k provádění způsobu podle bodů 1 až 5, vyznačující se tím, že je složeno z podložky (1) pro položení kůže nebo kožešiny zejména lícni stranou a tryskového ústrojí (2) pro vstřikování kapaliny do kůže nebo kožešiny, uspořádaného nad podložkou, tedy nad druhou, zejména rubní stranou kůže nebo kožešiny a toto tryskové ústrojí (2) obsahuje několik pístových vstřikovacích jednotek (4), uspořádaných nejméně v jedné řadě, přičemž vstřikovací válec (12) každé pístové vstřikovací jednotky (4) je opatřen tryskou (13) a vstřikovací válec (12) nebo tryska (13) je opatřena převodem pro vstřikovanou kapalinu.

7. Zařízení podle bodu 6, vyznačující se tím, že pístové vstřikovací jednotky (4) jsou uspořádány ve dvou navzájem rovnoběžných řadách.

8. Zařízení podle bodů 6 a 7, vyznačující se tím, že pístové vstřikovací jednotky (4)

jsou upevněny na nosníku (3), uspořádaném nad podložkou (1), která je pohyblivá ve směru rozprostřené kůže.

9. Zařízení podle bodů 6 až 8, vyznačující se tím, že podložka (1) a/nebo nosník (3) jsou uspořádány pohyblivě ve směru kolmém na rozprostřenou kůži.

10. Zařízení podle bodů 6 až 9, vyznačující se tím, že podložka (1) sestává z krokového dopravníku (21) pro posouvání kůže a přítlačného držáku (25), uspořádaného proti tryskovému ústrojí (2) pod vybráním (28), vytvořeným v desce (22) krokového dopravníku (21) pro přitlačení kůže k tryskám (13) pístových vstřikovacích jednotek (4).

11. Zařízení podle bodu 10, vyznačující se tím, že krokový dopravník (21) je tvořen deskou (22), vedenou po mírně vypouklé dráze, přičemž v desce (22) je uspořádáno vybrání (26) pro průchod přítlačného držáku (29).

12. Zařízení podle bodu 11, vyznačující se tím, že deska (22) je upevněna na dvou dvojicích pák (23), uspořádaných v pevné vzájemné vzdálenosti, přičemž jedna z dvojic je opatřena kyvným pohonem (24).

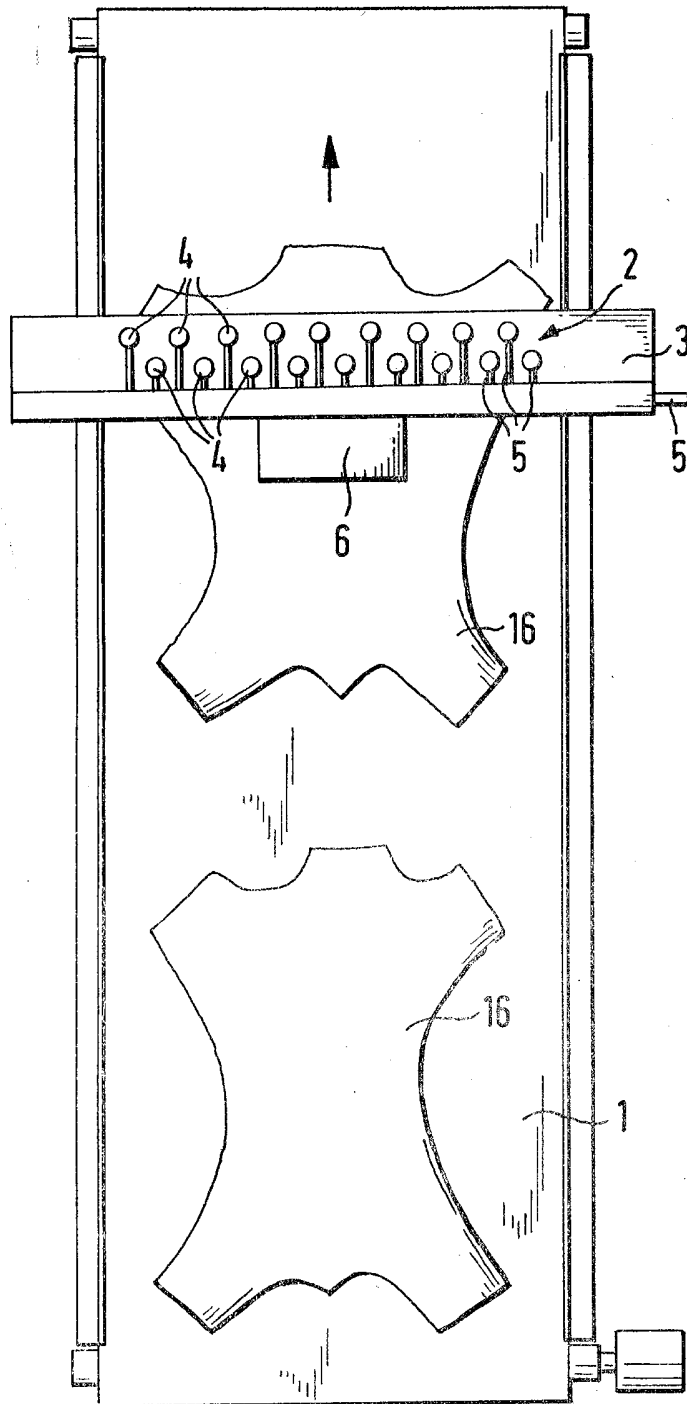
13. Zařízení podle bodů 10 a 11, vyznačující se tím, že přítlačný držák (29) sestává z několika vedle sebe uspořádaných kyvných ramen (30), z nichž každé je přiřazeno k jedné trysce (13) a má proti ní vytvořenu přítlačnou plochu (31) pro kůži.

14. Zařízení podle bodu 13, vyznačující se tím, že každé kyvné rameno (30) je na svém volném konci připojeno ke zdvižnému pohonu (32).

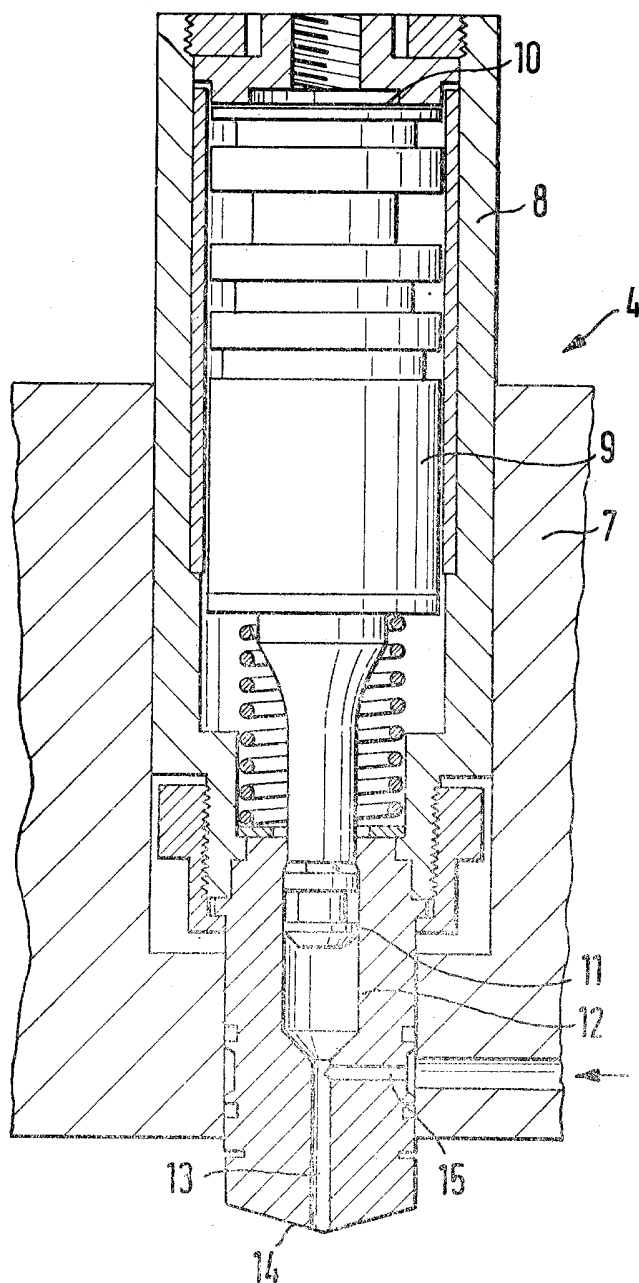
15. Zařízení podle bodů 6 až 14, vyznačující se tím, že pístové vstřikovací jednotky (4), kyvný pohon (24) krokového dopravníku (21) a zdvižný pohon (32) přítlačného držáku (29) jsou napojeny na společné řídicí ústrojí pro řízení časového sledu jejich činností.

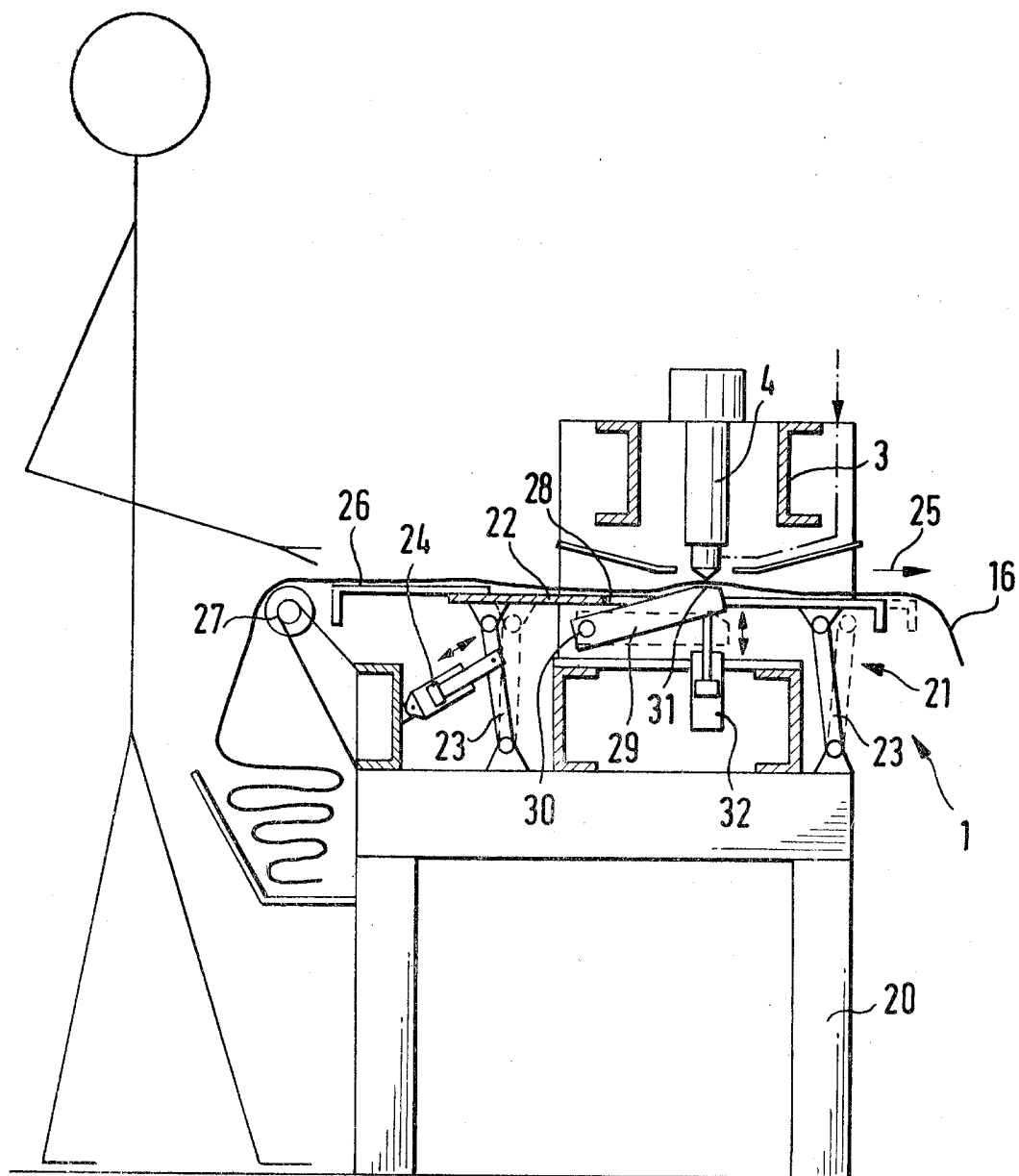
4 listy výkresů

Obr. 1

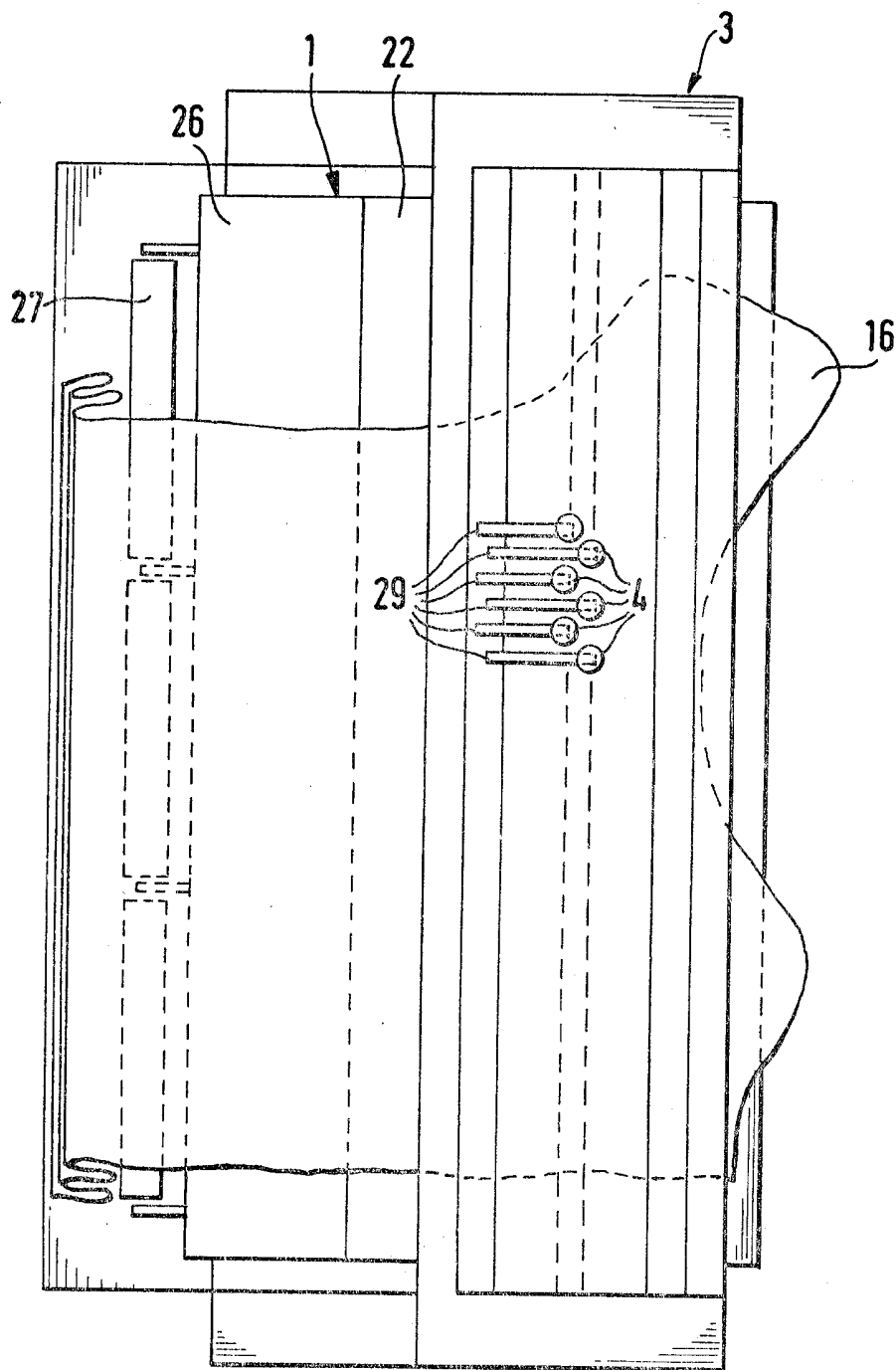


Obr 2





Obr. 3



Obr. 4