

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 477

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.³ B 65 H 21/00

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 05 82
(21) PV 3361 - 82

(40) Zveřejněno 24 06 83
(45) Vydáno 15 04 85

(75)
Autor vynálezu

JAKL VLADIMÍR, ŠUMPERK,
HOMOLA FRANTIŠEK ing., KRÁLEC,
DOUBRAVSKÝ ALEŠ ing., ŠUMPERK

(54)

Stroj pro zcelování nánosovaných tkanin

Vynález se týká stroje pro zcelování nánosovaných tkanin, zahrnující pojízdný svařovací agregát s regulací teploty a rychlosti svařování umístěný nad zcelovací dráhou, stříhací pojízdné zařízení oddělující nánosovanou tkaninu při dosažení nastavené délky, kontrolní a odměřovací zařízení ovládající stříhací zařízení, jakož i upínací zařízení pro upínání a vypínání tkaniny.

Jedním z nejznámějších pojízdných agregátů je zařízení, které zceluje tkaniny přehřátým vzduchem s vysokým příkonem elektrické energie a s poměrně nízkou pevností sváru při minimálním využití elektrické energie.

Další známý způsob pro zcelování tkanin je zařízení, které pojíždí po dráze a diskontinuálně zceluje krácející elektrodou nánosované tkaniny.

Tento způsob zcelování nelze použít při zcelování kaširovaných tkanin.

Jiné známé zařízení zceluje nánosované tkaniny prostřednictvím tak zvaného horkého klínu hmotného provedení. Nepřesná a pomalá regulace teploty a pojezdové rychlosti neumožňuje zcelovat lehké nánosované tkaniny, například tkaniny kaširované.

Je rovněž známý způsob zcelování tkanin prostřednictvím více elektrod zavěšených na rozměrné portálové konstrukci, korkovým systémem s diskontinuálním odtahem tkaniny.

Toto řešení je nákladné a velice rozměrné a je určeno výhradně pro zcelování tkanin nánosovaných pastou PVC. Nehodí se pro svařování kaširovaných tkanin.

Jiné známé zařízení pro zcelování kaširovaných tkanin je stacionární provedení impulsního svářecího stroje. Stroj je určen výhradně k diskontinuálnímu zcelování kaširovaných tkanin lehkého provedení. Ke zcelování dvou plošných útvarů dochází až po prohřátí kaširované tkaniny shora i zespodu.

Tento druh sváření je nevýhodný, neboť zanechává volné kraje, které zapříčiňují uvolňování sváru.

Je rovněž známé zařízení pro zcelování nánosovaných textilních plošných útvarů, zejména kaširovaných, které tvoří pracovní část stroje pro zcelování plošných útvarů. Zařízení tvoří pojízďecí rám s upraveným svařovacím agregátem, který je opatřen progresivním topidlem a nad ním bezdotykově uspořádanými čidly teploty a rychlosti pojezdu. Hodnoty teploty se snímají z horního pásu plošného útvaru a čidlem naměřená teplota se přivádí do vyhodnocovacího panelu tyristorové regulace teploty a rychlosti pojezdu, kde se mění na impuls, kterým se mžikově reguluje teplota přitápění nebo rychlost posuvu svařovacího agregátu. Dále jsou na pojízďecím rámu umístěny chladicí válce, které jsou opatřeny příločkami pro přívod chladicího vzduchu a jsou nesené vidlicemi a jejich ovládání, to je spouštění a zvedání, je zajištěno elektromagnety. Toto zařízení dovoluje svařovat plošné útvary oběma směry pojezdu agregátu. Pojízďecí rám se svařovacím agregátem je poháněn regulačním elektromotorem na pojezdové dráze.

Úkolem vynálezu je vyřešit stroj pro zcelování nánosovaných tkanin, zejména kaširovaných těžšího provedení při maximální úspoře pracovních sil a časového limitu potřebného pro přípravu k upnutí obou plošných útvarů do svářecí polohy.

Podstata vynálezu tkví v tom, že upínací zařízení je tvořeno rychloupínači, které jsou umístěny vně zcelovací dráhy, nad níž jsou uspořádány snímací a svařovací elementy pojízdného svařovacího agregátu.

Výhodným řešením je to, že levý rychloupínač tvoří lišta, na níž je uspořádána vodící dráha pojízdného svařovacího agregátu, přičemž na spodní straně lišty je upravena pravoúhle přítlačná plocha tkaniny a ovládací páky pro mechanické ovládání rychloupínače.

Rovněž výhodné je to, že pravý rychloupínač je tvořen tvarovým profilem, na němž vně je uspořádán vypínací válec nesený vidlicí ovládanou hydroválcem.

Podstata vynálezu je dále zřejmá z předložených výkresů, kde znázorňuje obr. 1 schematicky celkový pohled na stroj pro zcelování nánosovaných tkanin, obr. 2 schematicky pohled na upínací a vypínací zařízení stroje pro zcelování nánosovaných tkanin, obr. 3 levý rychloupínač s pásem tkaniny a vytvořeným krajovým lemem, obr. 4 upnutí a svaření dvou pásů tkanin přeložením přes sebe, obr. 5 upnutí a svaření dvou pásů nánosovaných tkanin i kaširovaných s přidavnou podložnou tkaninou.

Na rámu 1 je uložen levý rychloupínač 2 a pravý rychloupínač 3. Levý rychloupínač 2 tvoří lišta 32, na níž je uspořádána vodící dráha 24 pojízdného svařovacího agregátu 45. Na spodní straně lišty 32 je upravena pravoúhlá přítlačná plocha 34 tkaniny 42 a dvě ovládací páky 33 pro mechanické ovládání levého rychloupínače 2. Nad zcelovací dráhou 31 je umístěn pojízdný svařovací agregát 45, kde je nasazen na vozítku 20 napájecí zdroj 21. Dále je pojízdný svařovací agregát 45 opatřen snímačem teploty 22 a regulátorem rychlosti 23 umístěnými nad topidlem 30. Pojízdný svařovací agregát 45 je opatřen vodícími koly 25, která umožňují pojezd po vodící

dráze 24. Napájecí zdroj 21 je primárním okruhem napojen na tyristorovou regulaci přes snímač teploty 22 a regulátor rychlosti 23. Regulaci tvoří fotozdroj 17 vysílající paprsek 19 do fotobuňky 18. Pravý rychloupínač 3 je tvořen tvarovým profilem 46, který je vně upevněn na vypínací válec 4 nesený vidlicí 5 ovládanou hydroválcem 6 uchyceným na rámu 1 třmenem 26 hydroválce 6. Na rámu 1 je dále uspořádáno pojízdné stříhací zařízení, které se skládá z rámu 36 stříhacího zařízení z pogumovaných kol 8 a elektromotoru 9, na hřídeli elektromotoru 9 je nasazen kruhový nůž 7, který prochází drážkou 37 upravenou v rámu 1. Elektromotor 9 je opatřen přepínačem otáček 39. Rám 1 je vyrobený převážně z lisovaných dřevotřískových desek. Hydroválec 6 sestává z olejového čerpadla a elektromotoru. Pro odťah a měření délek zceleného nánosovaného plošného útvaru slouží měřicí válec 10 propojený na počítadlo 40 metrů a přítlačný válec 11 nesený kyvně dvouramennou pákou 12 s přítlačováním do záběru závažím 16 uspořádaným posuvně na dvouramenné páce 12. Pohon obou válců 10 a 11 zajišťuje převodový brzdový elektromotor 15 prostřednictvím řetězových kol 14 a řetězu 13. Pro zakládání tkaniny 42 je v levé straně rámu 1 vytvořena drážka 29 pro uložení stavitelné lišty 27 a jejího zajištění upínacím šroubem 28. Pod pravý rychloupínač 3 je naváděn pás tkaniny 35, která je pojena s tkaninou 42 svárem 43, přičemž okraj plošného útvaru je opatřen lemem 41. Svár 43 může být prováděn přeložením dvou tkanin 35 a 42 přes sebe nebo se tkaniny 35 a 42 podloží podložkou 44 a přivaří se na ni.

Funkce stroje je následující:

Příprava výroby zajistí hromadné nastříhání přesných pásů nánosovaných tkanin. Nastaví počítadlo metrů 40 na potřebný délkový rozměr plošného útvaru. Obsluha uloží pás tkaniny 35 na zcelovací dráhu 31 pod nadzvednutý vypínací válec 4 a po jeho spuštění pravý rychloupínač 3 upne automaticky pás tkaniny 35 přes hranu zcelovací dráhy 31. Další tkaninu 42 vloží obsluha do prostoru stavitelné lišty 27 a tím zajistí přesah

tohoto pásu přes levou hranu zcelovací dráhy 31. Potom se automaticky tato tkanina 42 upne levým rychloupínačem 2. Přitom tkanina 42 překryje paprsek 19 a tím dojde k vyřazení tyristorové regulace. Po přistavení levého rychloupínače 2 k levé hraně zcelovací dráhy 31 dojde k přehnutí a vypnutí nánosované tkaniny 42. Po nastavení teploty, rychlosti pojezdu, pojízdného zcelovacího agregátu 45 a uvedení tohoto agregátu do chodu nataví se vnitřní plocha nánosované tkaniny 35, 42 progresivním topidlem 30, řízeným snímačem teploty 22 a regulátorem rychlosti 23. Po ukončení průjezdu pojízdného svařovacího agregátu 45 přes prostor nánosovaných tkanin se zvedne automaticky válec 4 a uvolní pravý rychloupínač 3, současně se oddálí levý rychloupínač 2 a uvede se do chodu převodový brzdý elektromotor 15, který pracuje po dobu přerušení paprsku 19. Elektromotor 15 uvede v činnost odtahové a měřicí ústrojí, které tvoří měřicí válec 10 a přítlačný válec 11. Jakmile konec tkaniny 42 uvolní paprsek 19, uvede se v činnost tyristorová regulace a vypne elektromotor 15 a zastaví posun tkaniny, přičemž dojde k ustavení správné polohy. Po dobu sváření sleduje regulátor rychlosti 23 a snímač teploty 22 teplotu na povrchu sváru a přeměňuje ji na magnetomotorickou sílu, která přes nevyznačený zesilovač reguluje otáčky elektromotoru 15. Současně snímač teploty 22 sleduje teplotu též na povrchu sváru a převáděním povrchové teploty na zabudovaný termistor dochází ke změně vnitřního odporu. Například při nastavení teploty 160°C je odpor termistoru $20\text{ k}\Omega$. Při zvýšení teploty na povrchu sváru o $+2^{\circ}\text{C}$ změní se odpor termistoru na $18\text{ k}\Omega$. Rozdílem odporu $2\text{ k}\Omega$ se sníží budicí napětí primárního vinutí napájecího zdroje o 12 V . Vše probíhá v milisekundách. Blíže není pojízdný svařovací agregát 45 a regulace svařování popisován, neboť je předmětem jiné přihlášky vynálezu a pro tento vynález není podstatný.

Po zapnutí tyristorové regulace se tkanina zastaví a následuje automatické upnutí nánosovaného pásu tkaniny 35 pravým

rychloupínačem 3. Obsluha vsune další nánosovanou tkaninu 42 do stavitelné lišty 27 a zajistí opakované upnutí levým rychloupínačem 2. Obě tkaniny 35, 42 jsou připraveny k provedení další etapy svařování. Jakmile počítadlo metrů 40 zaznamená předem nastavenou délku plošného útvaru, zastaví odvíjení pásu tkaniny 35 a uvede v činnost příčné stříhací zařízení. Po přeříznutí plošného útvaru kotoučovým nožem 7 a po přejetí stříhacího zařízení obsluha přepne přepínač otáček 39, čímž je stříhací zařízení opět připraveno k činnosti.

Ovládání, spouštění zařízení, uvolňování rychloupínače 2 a 3, zastavování a uvádění příčního stříhacího zařízení do chodu zajišťuje známá koncepce automatiky řízené tyristorovou regulací na impuls od fotoregulátoru prostřednictvím fotobuňky 18, fotozdroje 17 a paprsku 19.

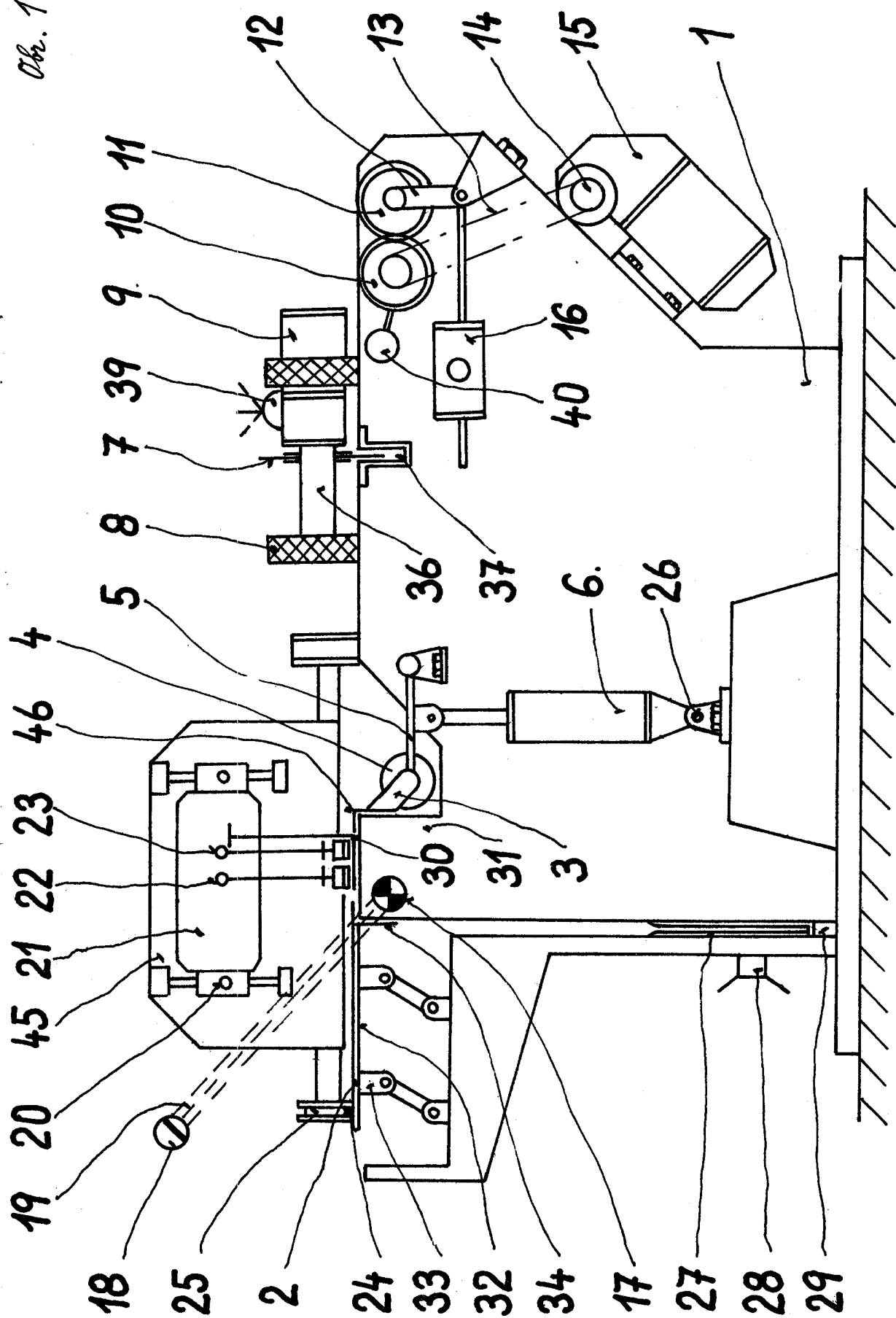
Další zcelování nánosovaných tkanin pokračuje již v dříve popsaném cyklu.

Stroj pro zcelování nánosovaných plošných útvarů je jednoduché konstrukce se spolehlivou funkcí a vysokou produktivitou výroby. Je možno spolehlivě svařovat všechny druhy nánosovaných plošných útvarů včetně kašírovaných s vysokou kvalitou svárů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Stroj pro zcelování nánosovaných tkanin, zahrnující pojízdný svařovací agregát s regulací teploty a rychlosti svařování umístěný nad zcelovací dráhou, stříhací pojízdné zařízení oddělující nánosovanou tkaninu při dosažení nastavené délky, kontrolní a odměřovací zařízení ovládající stříhací zařízení, jakož i upínací zařízení pro upínání a vypínání tkaniny, vyznačený tím, že upínací zařízení je tvořeno rychloupínači (2, 3), které jsou umístěny vně zcelovací dráhy (24), nad níž jsou uspořádány snímací a svařovací elementy (22, 23) pojízdného svařovacího agregátu (45).
2. Stroj podle bodu 1, vyznačený tím, že levý rychloupínač (2) tvoří lišta (32), na níž je uspořádána vodící dráha (24) pojízdného svařovacího agregátu (45), přičemž na spodní straně lišty (32) je upravena pravoúhle přítlačná plocha (34) tkaniny (42) a ovládací páky (33) pro mechanické ovládání rychloupínače (2).
3. Stroj podle bodu 1 a 2, vyznačený tím, že pravý rychloupínač (3) je tvořen tvarovým profilem (46), na němž vně je uspořádán vypínací válec (4) nesený vidlicí (5) ovládanou hydroválcem (6).

Chr. 1



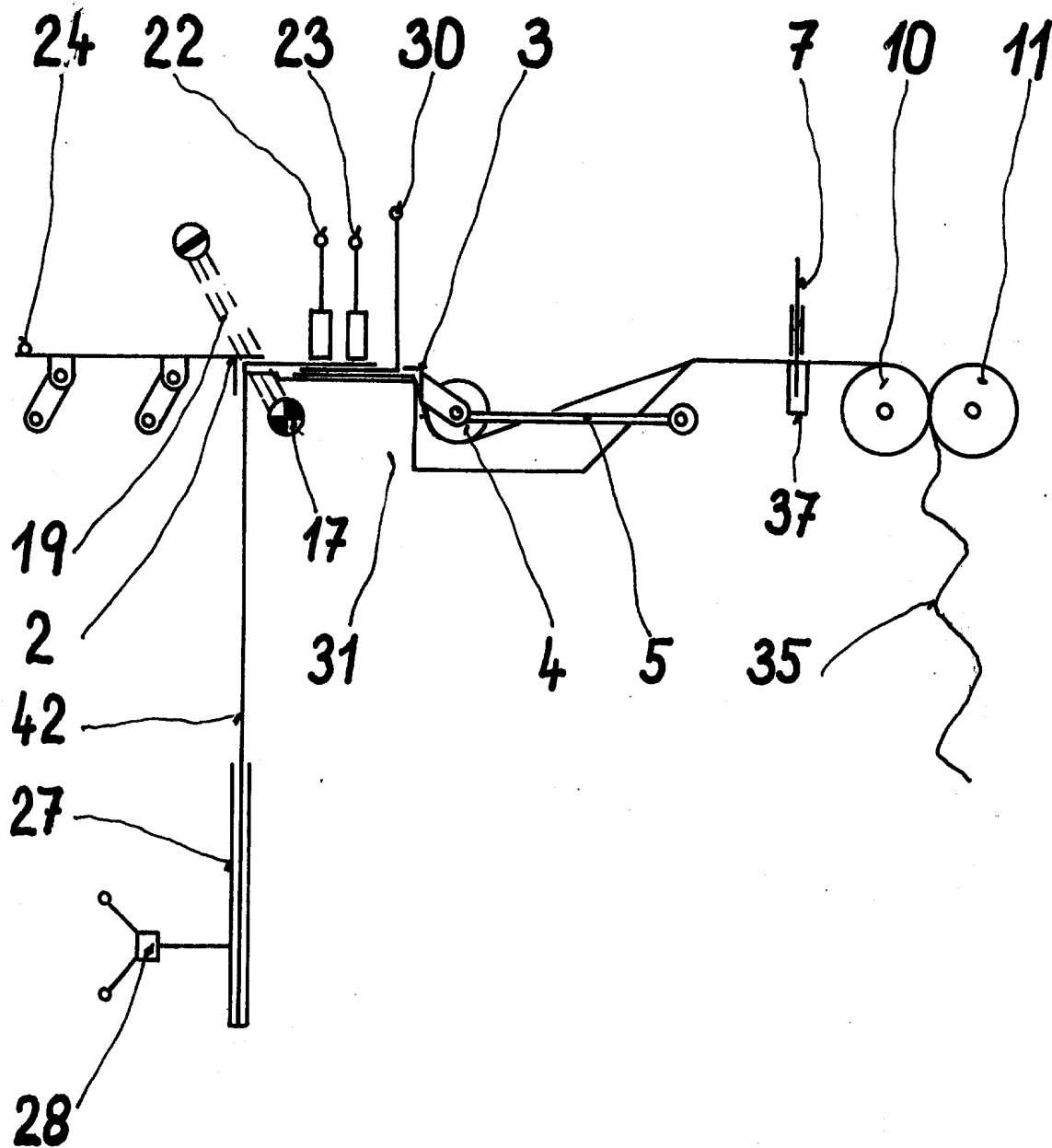
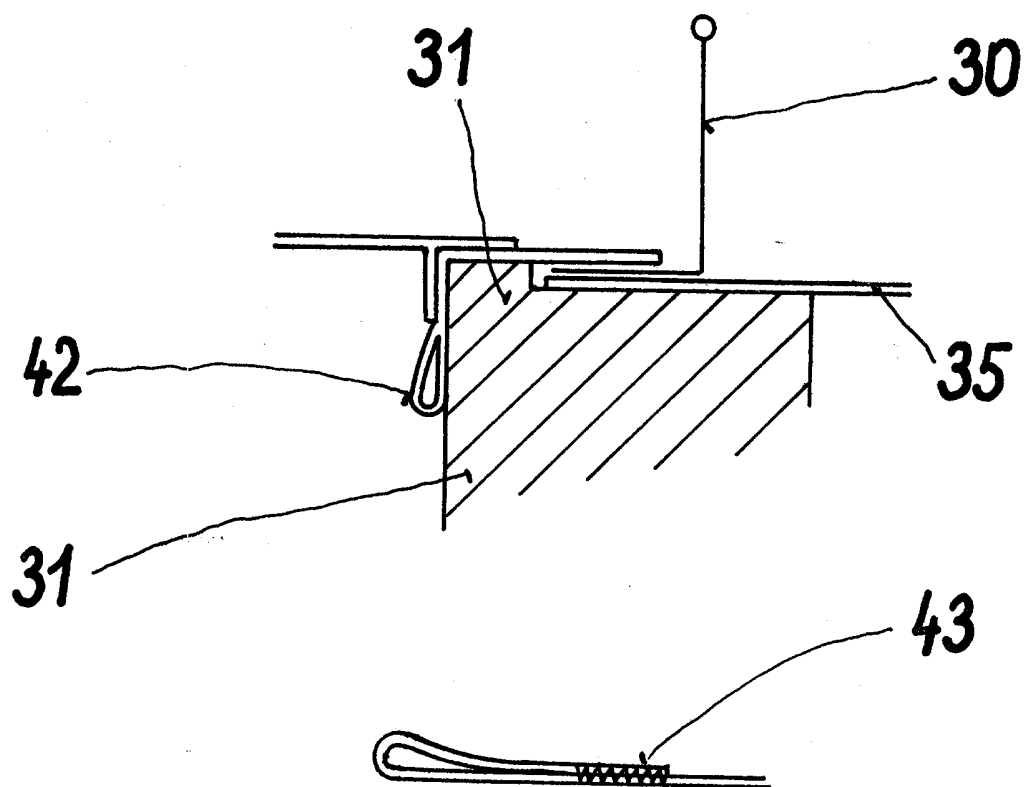
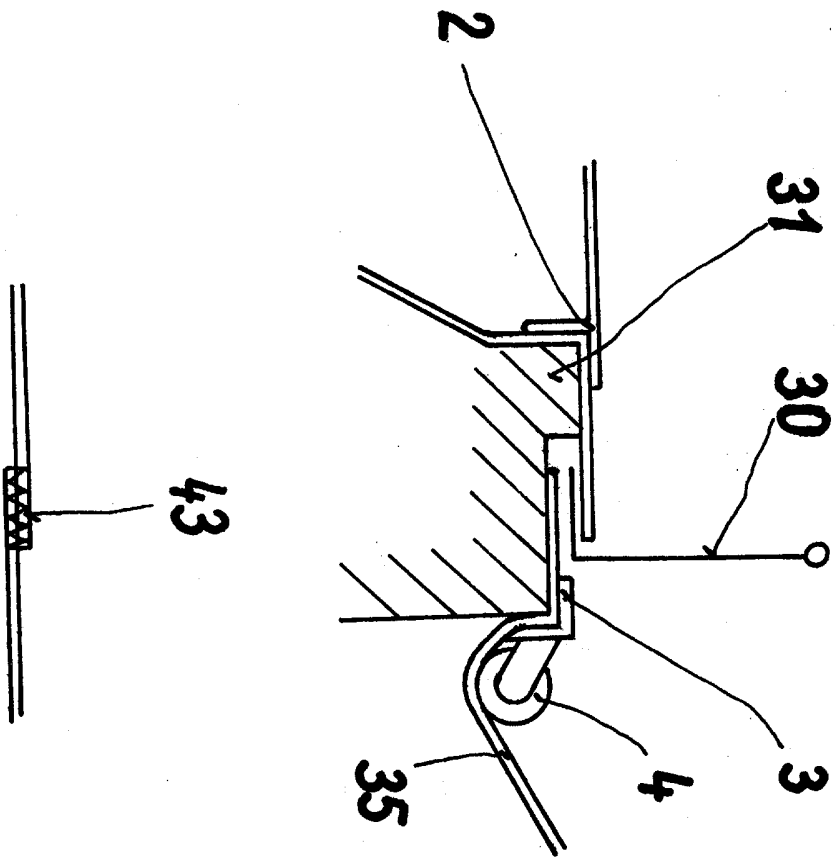


Fig. 2



Ob. 3

Dr. 4



Dr. 5

