



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

202091

(11)

(B2)

/22/ Přihlášeno 23 12 77
/21/ /PV 8779-77/
/32//31//33/ Právo přednosti
od 24 12 76 /P 26 58 960.6/
Německá spolková republika

(51) Int. Cl.³
D 06 B 3/36
D 06 B 3/24

(40) Zveřejněno 31 03 80

(45) Vydáno 15 03 83

(72) Autor vynálezu

SCHOELLER MANFRED ing., DÜREN a BUFFLEBEN HEINRICH ing., STOLBERG /NSR/

(73) Majitel patentu

MASCHINENFABRIK L. Ph. HEMMER GmbH et Co KG, AACHEN /NSR/

(54) Provazcový prací stroj k plynulé úpravě provazcového textilního zboží

1

Vynález se týká provazcového pracího stroje k plynulé úpravě provazcového textilního zboží, jež je vedeno ve spirálových provazcových smyčkách, vyčnívajících svou volnou dolní větví do koryta, ždímadlem a přes dopravní válce uspořádané po obou jeho stranách rovnoběžně s ním, přičemž jsou upravena zvedací zařízení provazce textilního zboží k zvedání textilního zboží od dopravních válců, a ovládací zařízení, jež je spojeno se směrově vratným pohonem ždímacích a dopravních válců, jakož i s ovládacím zařízením pro zvedací zařízení ždímacích válců a provazce.

U jednoho provazcového pracího stroje tohoto druhu vede se provazcové textilní zboží spirálově přes spolu rovnoběžné ždímací a dopravní válce a korytem přejímajícím volnou dolní větev každé provazcové smyčky a naplněným zpracovací lázní. Několik takových strojů bývá zpravidla uspořádáno jako zpracovací linka, takže se provazcové textilní zboží provádí určitým počtem strojů za sebou.

Následkem jednak prokluzu mezi ždímacími válci, jednak dálkového protažení textilního zboží nabývají provazcové smyčky u jednoho stroje rozdílné délky, přičemž se také ta či ona provazcová smyčka nepřípustně zkracuje a napíná. Toto vyžaduje vypínání stroje a délkovou opravu provazcových smyček. Toto je zejména tehdy, musí-li se tak dít ručně, mimořádně časově náročné a namáhavé a podmiňuje to delší vysazení z provozu celé zpracovací linky.

Již se také navrhlo provádět délkovou opravu provazcových smyček tím, že se na určitém délkovém úseku textilního zboží všívá do provazce velmi neroztažený pás běhounu o určité délce, sloužící jako pásmo snímání a kontaktního spojení, se signálovými vysílači umístěnými na začátku a na konci, a tohoto běhounového pásu se používá jako opravné pomůcky ve spojení s detektory, uspořádanými na místech měření a působícími na dopravu a směr dopravy

202091

textilního zboží, jakož i se zvedacími zařízeními provazce. Přitom jsou upravena dvě zvedací zařízení provazce, dotýkající se na jeho společné horní větvi a přiřazená vždy příslušnému dopravnímu válci, jež mohou zvedat vždy příslušnou provazcovou smyčku od dopravních válců a jsou pojízdná s detektory osově vůči dopravním válcům od jedné provazcové smyčky ke druhé.

Toto zařízení je mimořádně nákladné a vyžaduje kromě toho časově náročnou práci s opravami, zejména také proto, poněvadž během opravování délek provazcových smyček pás běhounu musí nejprve projít všemi stroji na zpracovací lince, dříve než je délková oprava ukončena. K tomu ještě přistupuje to, že při délkové opravě každé jednotlivé provazcové smyčky může to být na újmu sousedních, již délkově opravených provazcových smyček vlivem dopravy textilního zboží dopředu a nazpátek.

Úkolem vynálezu je upravit provazcový prací stroj úvodem popsaného druhu tak, aby měl zařízení k délkové opravě provazcových smyček, ovládané jednoduchým způsobem, zejména automaticky. Přitom mají odpadnout takové přípravné práce, jako vsívání nebo nastavování cejchovaného měřicího běhounu, jakož i nákladné detekční zařízení k snímání délky a polohy měřicího běhounu.

Úkol se řeší u provazcového pracího stroje podle vynálezu tím, že pohon ždímacích a dopravních válců je zapínatelný oproti pohonu vstupních a výstupních válců odděleně, že na každé horní větvi provazcové smyčky je v dotyku vždy jedna dvojice synchronně ovladatelných zvedacích zařízení provazce, jež jsou přiřazena vždy příslušnému dopravnímu válci, že je upravena alespoň jedna dotyková kyvná páka pro vypínání pohonu provazcového pracího stroje, ovladatelná horní větvi každé provazcové smyčky a uspořádána tak, že kolem ní uvedená provazcová smyčka má ve vypnuté poloze vymezenou nejmenší délku provazce, a že je pro ovládání zpátečního běhu ždímacích a dopravních válců upraveno spínací zařízení spojené s ovládacím zařízením a nastavitelné na počet otáček ždímacích a dopravních válců, na délku provazce, časovou jednotku nebo podobné měrné údaje.

S tímto zařízením se provádí délková oprava provazcových smyček na samotném textilním zboží v provazci, a to tak, že během délkové opravy je vyloučena změna polohy a délky již opravených provazcových smyček vlivem dopravních válců, protože délkově opravené provazcové smyčky setrvávají ve zvednuté poloze tak dlouho, až je ukončena délková oprava provazcových smyček u stroje.

Toto je možné proto, poněvadž na rozdíl od známých zařízení je pohon vstupních a výstupních válců zastaven a tím se tedy textilní zboží k provazcovému pracímu stroji nepřivádí, ani z něho neodebírá. Dochází spíše k vnitřnímu převrstvení zásoby provazcových smyček. Se zřetelem k tomu, že se během délkové opravy žádné textilní zboží od jednoho provazcového pracího stroje k druhému nedopravuje, může se provádět délková oprava také současně na několika strojích zpracovací linky, z čehož plynou značné časové úspory.

Nové zařízení se také hodí k plně automatickému provádění postupu délkových oprav, jenž se může zavádět také v určitých, předem zvolených časových odstupech, nejpozději při uvedení v činnost příslušné dotykové kyvné páky. Se zřetelem k tomu, že zařízení netřeba obsluhovat, dá se pracovat i s poměrně krátkými provazcovými smyčkami.

Podle jednoho pojetí vynálezu pozůstává každé zvedací zařízení provazce z dvouramenné páky, jejíž jeden konec má zvedací hlavu v dotyku s textilním zbožím a jejíž druhý konec je spojen s přiřazeným ovládacím zařízením.

Podle dalšího pojetí vynálezu jsou zvedací zařízení provazce, přiřazená ve dvojici vždy jedné provazcové smyčce, osově nepohyblivá a synchronně spolu ovladatelná, a ovládací zařízení je uspořádáno tak, že při každém postupu délkové opravy provazcové smyčky uvádí

se v činnost ve směru zvedání vždy jedno ovládací zařízení pro přiřazenou dvojici zvedacích zařízení provazce, ponechává je ve zvednuté poloze a po provedení celkové délkové opravy ve stroji odlehčuje všechna zvedací zařízení provazce jednoho stroje.

Podle posledního pojetí vynálezu jsou zvedací zařízení provazce uspořádána nad dopravními válci.

Vynález bude nyní popsán na příkladech provedení podle výkresů, na nichž představují: Obr. 1 schematický průřez provazcovým pracím strojem podle vynálezu, obr. 2 průřez podle obr. 1 s ovládanou dotykovou kyvnou pákou, zvedacími zařízeními provazce a zvednutým horním ždímacím válcem, obr. 3 průřez podle obr. 2 s neovládanou dotykovou kyvnou pákou, avšak s ovládanými zvedacími zařízeními provazce a zvednutým horním ždímacím válcem, a obr. 4 schematický pohled shora na zařízení pro délkové opravy provazcových smyček u jednoho provazcového pracovního stroje.

Obr. 1 ukazuje soustředně nad podélným korytem 1 provazcového pracovního stroje podle vynálezu, naplněným zpracovací lázní 2, ždímadlo 3 sestávající ze dvou protiběžně otáčivých ždímacích válců 4, 5. Rovnoběžně s nimi je uspořádán na každé straně ždímadla 3 pohonný dopravní válec 6, 7.

Pod ždímadlem 3 se nachází malé koryto 8 k zachycování vyždímané zpracovací lázně 2.

Nad dopravními válci 6, 7 je uspořádáno vždy na příslušném, s nimi rovnoběžně otáčivém nosném hřídeli 10, 11 několik zvedacích zařízení 12, 13 provazce, přiřazených dopravním válcům 6, 7 a vytvořených jako dvouramenné, tlakovým médiem ovládané páky, jež jsou spojeny vždy ve dvojici s ovládacím zařízením 2. Ovládací zařízení 2 jsou ve spojení s neznázorněným ovládacím zařízením pro pohon ždímacích válců 4, 5 a dopravních válců 6, 7. Každé zvedací zařízení 12, 13 provazce má zvedací hlavu 14, 15 dotýkající se provazce textilního zboží.

Uspořádání zvedacích zařízení 12, 13 provazce není nezbytné; záleží jedině na tom, aby byla schopna provazec textilního zboží, uvedený přes dopravní válce 6, 7, zvedat od nich směrem vzhůru.

Pod malým korytem 8 je uložena mezi blíže neoznačenými vratnými tyčemi nebo vratnými válci alespoň jedna dotyková kyvná páka 16 ovladatelná dolní větví 22 každé provazcové smyčky 20. Na obr. 1 a 3 je znázorněna ve své obvyklé či klidové poloze, na obr. 2 ve své vypnuté poloze.

Vně koryta 1 jsou uspořádány vstupní válce 18 a vstupní válce 19 pro textilní zboží, jejichž pohon je ovladatelný nezávisle na pohonu ždímacích válců 4, 5 a dopravních válců 6, 7 neznázorněným ovládacím zařízením.

Provazcové textilní zboží 17 se zavádí přes vstupní válce 18 do koryta 1 od jeho podle obr. 1 až 3 pravé strany, v jehož zpracovací lázni 2 se volně usazuje. Odtamtud probíhá vodicím zařízením 21, je určují spirálové stoupání jednotlivých provazcových smyček 20, přes dopravní válec 6, ždímadlem 3, přes dopravní válec 7 a dalším vodicím zařízením 21 zase zpět do koryta 1, jak to ukazuje obr. 4, aby se přesunulo o určitý rozměr osově rovnoběžně s místem vstupu. Tímto způsobem se tvoří spirálové provazcové smyčky 20, jež sahají vždy se svou horní větví 23 dopravního válce 6 k dopravnímu válci 7 a se svou dolní větví 22 od dopravního válce 7 k dopravnímu válci 6.

Podle obr. 4 jsou každé zásobní provazcové smyčky 20 přiřazeny dvojice zvedacích zařízení 12, 13 provazce a dotyková kyvná páka 16. Zvedací zařízení 12, 13 provazce jsou ovládána tak, aby byla výkyvná ve dvojici synchronně kolem svých otáčivých nosných hříde-

lá 10, 11 a aby zvedala provazcové textilní zboží 17 vždy po jedné provazcové smyčce 20 od dopravních válců 6, 7.

Zkrátí-li se nepřipustně v průběhu pracovního provozu některá z provazcových smyček 20, např. následkem prokluzu mezi ždímadlem 3 a provazcovým textilním zbožím 17, její dolní větve 22, probíhající až dosud korytem 1, nabude zkrácením polohy, jak ji ukazuje obr. 2. Přitom se dotyková kyvná páka 16 vychýlí ze své klidové polohy a zastaví provazcový prací stroj.

Po zastavení provazcového pracovního stroje dotykovou kyvnou pákou 16 nebo vypínacím zařízením ovládaným obsluhujícím pracovníkem zvedá se přes neznázorněné ovládací zařízení horní ždímací válec 4 ždímadla 3 od provazcového textilního zboží 17. Současně se uvádějí v činnost zvedací zařízení 12, 13 první provazcové smyčky 20 přes ovládací zařízení 9 a zvedají horní větve 23 první provazcové smyčky 20 od dopravních válců 6, 7. Dopravní válce 6, 7 se nyní uvedou spolu se ždímadlem 3 do pohybu vpřed, až se dolní větve 22 první provazcové smyčky 20 zkrátí natolik, že znovu ovládá dotykovou kyvnou páku 16. Během této doby setrvávají vstupní válec 18 a výstupní válec 19 ve stavu klidu.

Dosažená poloha provazcové smyčky 20 dodává nyní vymezenou nejmenší provazcovou délku jako výchozí hodnotu pro následující opravu délek u provazcových smyček 20.

Neznázorněné spínací zařízení, zapínající a vypínající zpětný běh ždímacích válců 4, 5 a dopravních válců 6, 7 a spojené s jejich pohonem a neznázorněným ovládacím zařízením, např. počítadlo, nastavené na určitý počet otáček válců, na určitou dopravní délku či podobně, nebo na určitou dobu nastavené časové spínací zařízení, uvádí do zpětného běhu ždímací válce 4, 5 a dopravní válce 6, 7.

Přitom se dopravuje se zásoby, jež je k dispozici z dolní větve 23 druhé provazcové smyčky 20, příslušná délka provazcového textilního zboží 17 do koryta 1, jež tvoří dolní větve 22 nově nastavené první provazcové smyčky 20. Po dosažení nastavené délky provazcové smyčky 20 zastavuje se opět pohon ždímacích válců 4, 5 a dopravních válců 6, 7 a ovládají se znovu zvedací zařízení 12, 13 pro horní větve 23 první provazcové smyčky 20.

Setrvávají ve zvednuté poloze až do ukončení délkové opravy veškerých provazcových smyček 20 jednoho provazcového pracovního stroje. Tím je zjištěno, že již opravené provazcové smyčky 20 zůstávají již opravenými opatřeními nedotčeny u dalších provazcových smyček 20.

Opětným zapnutím pohonu ždímacích válců 4, 5 a dopravních válců 6, 7 přivede se nyní dolní větve 22 druhé provazcové smyčky 20 do zkrácené polohy znázorněné na obr. 2 a předtím vyličený postup délkové opravy se opakuje stejným způsobem.

Délkově opravená provazcová smyčka 20 zůstává vždy ve zvednuté poloze. Po dobu celého postupu délkové opravy jsou vstupní válec 18 a výstupní válec 19 v klidu, takže dochází jediné k převrstvení nebo přesuvu textilního zboží vyskytujícího se již v provazcovém pracovním stroji.

Se zřetelem k tomu, že v průběhu délkové opravy nedochází k přepravě provazcového textilního zboží 17 od jednoho provazcového pracovního stroje k druhému, lze provádět ve stejný čas délkové opravy u všech provazcových pracovních strojů náležejících k jedné zpracovací lince, popřípadě přes ústřední ovládací zařízení.

Teprve po ukončení celkové délkové opravy provazcových smyček 20 u jednoho provazcového pracovního stroje spouštějí zase společně dolů všechna zvedací zařízení 12, 13 provazce a textilní zboží se pokládá na dopravní válce 6, 7. Současně se opět zapojuje ždímadlo 3 a provazcový prací stroj je tím opět připraven k provozu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

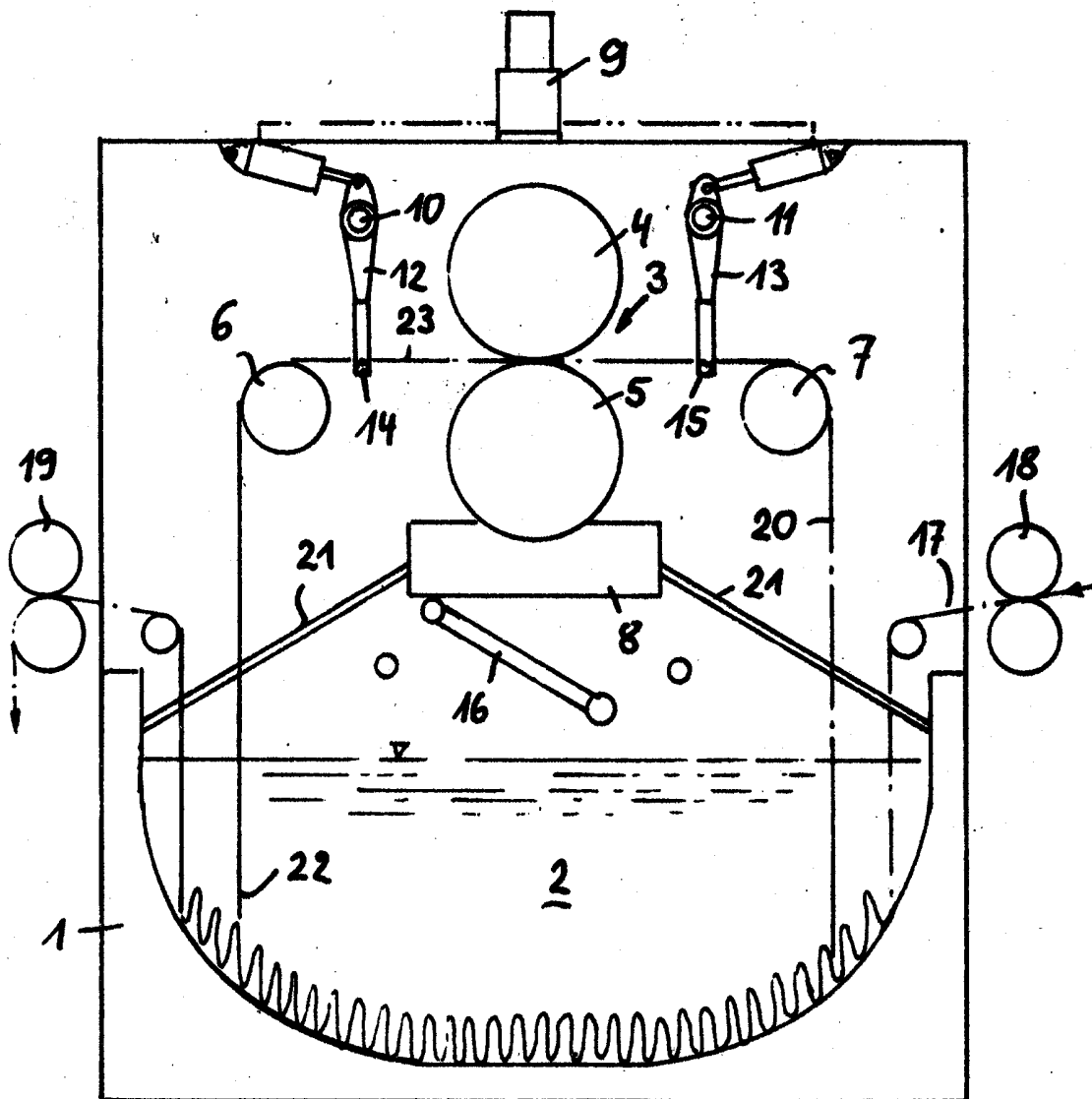
1. Provazcový prací stroj k plynulé úpravě provazcového textilního zboží, jež je vedeno ve spirálových provazcových smyčkách, vyčnívajících se svou volnou dolní větví do kořta, ždímadlem a přes dopravní válce uspořádané po jeho obou stranách rovnoběžně s ním, přičemž jsou upravena zvedací zařízení provazce textilního zboží k jeho zvedání od dopravních válců a ovládací zařízení, jež je spojeno se směrově vratným pohonem ždímacích a dopravních válců, jakož i s ovládacím zařízením pro zvedací zařízení ždímacích válců a provazce, vyznačený tím, že pohon ždímacích válců (4, 5) a dopravních válců (6, 7) je zapínatelný oproti pohonu vstupních válců (18) a výstupních válců (19) odděleně, že na každé horní větvi (22) provazcové smyčky (20) je v dotyku vždy jedna dvojice synchronně ovladatelných zvedacích zařízení (12, 13) provazce, jež jsou přiřazena vždy příslušnému dopravnímu válci (6, 7), že je upravena alespoň jedna dotyková kyvná páka (16) pro vypínání pohonu provazcového pracího stroje, ovladatelná horní větev (23) každé provazcové smyčky (20) a uspořádána tak, že kolem ní vedená provazcová smyčka (20) má ve vypnuté poloze vymezenou nejmenší délku provazce, a že je pro ovládnutí zpátečního běhu ždímacích válců (4, 5) a dopravních válců (6, 7) upraveno spínací zařízení spojené s ovládacím zařízením a nastavitelná na počet otáček ždímacích válců (4, 5) a dopravních válců (6, 7), na délku provazce, časovou jednotku nebo podobné měrné údaje.

2. Provazcový prací stroj podle bodu 1, vyznačený tím, že zvedací zařízení (12, 13) provazce, přiřazená ve dvojici vždy jedné provazcové smyčce (20), jsou osově pohyblivá a synchronně spolu ovladatelná, a ovládací zařízení je uspořádáno tak, že při každém postupu délkové opravy provazcové smyčky (20) se uvádí v činnost ve směru zvedání vždy jedno ovládací zařízení (9) pro přiřazenou dvojici zvedacích zařízení (12, 13) provazce, poněchává je ve zvednuté poloze a po provedení celkové délkové opravy v jednom stroji odlehčuje všechna zvedací zařízení (12, 13) jednoho stroje.

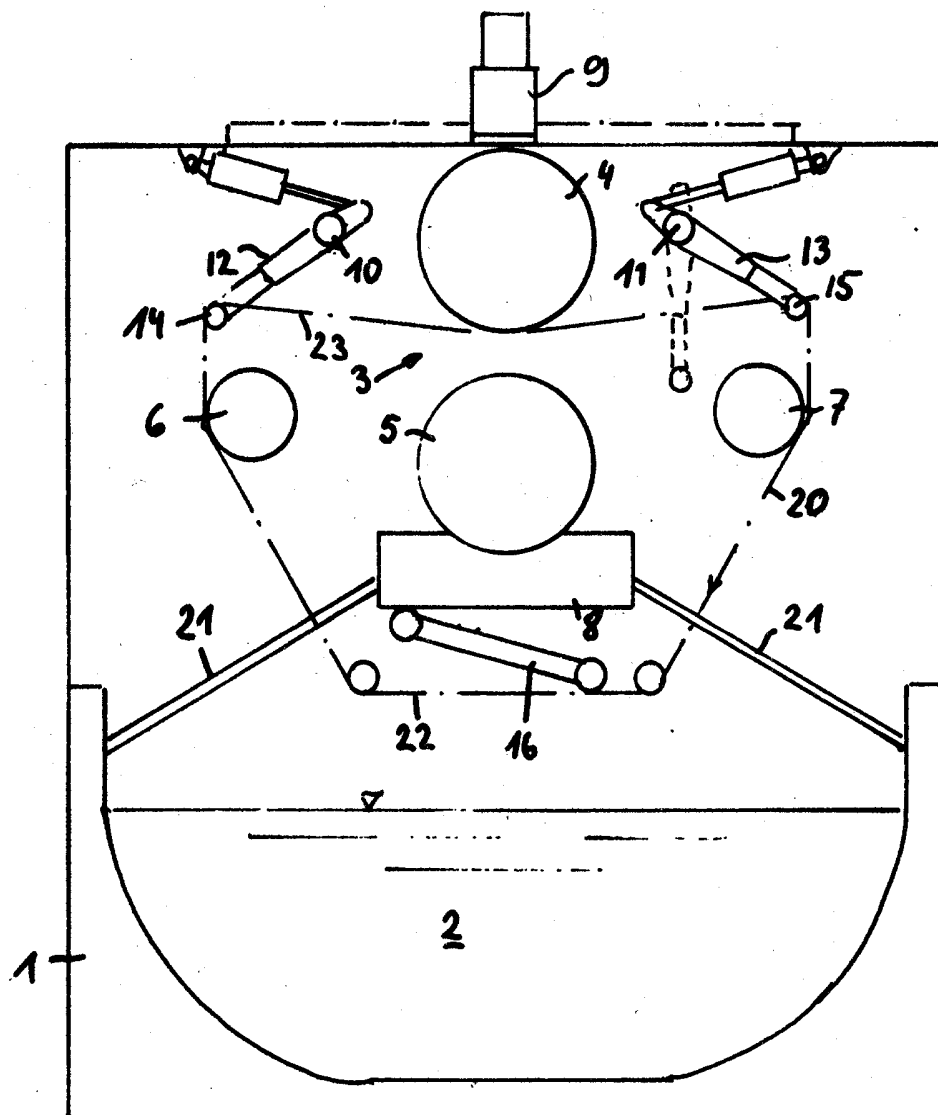
3. Provazcový prací stroj podle bodu 1 nebo 2, vyznačený tím, že každé zvedací zařízení (12, 13) provazce sestává z dvouramenné páky, jejíž jeden konec má zvedací hlavu (14, 15) v dotyku s provazcovým textilním zbožím (17) a jejíž druhý konec je spojen s přiřazeným ovládacím zařízením (9).

4. Provazcový prací stroj podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že zvedací zařízení (12, 13) provazce jsou uspořádána nad dopravními válci (6, 7).

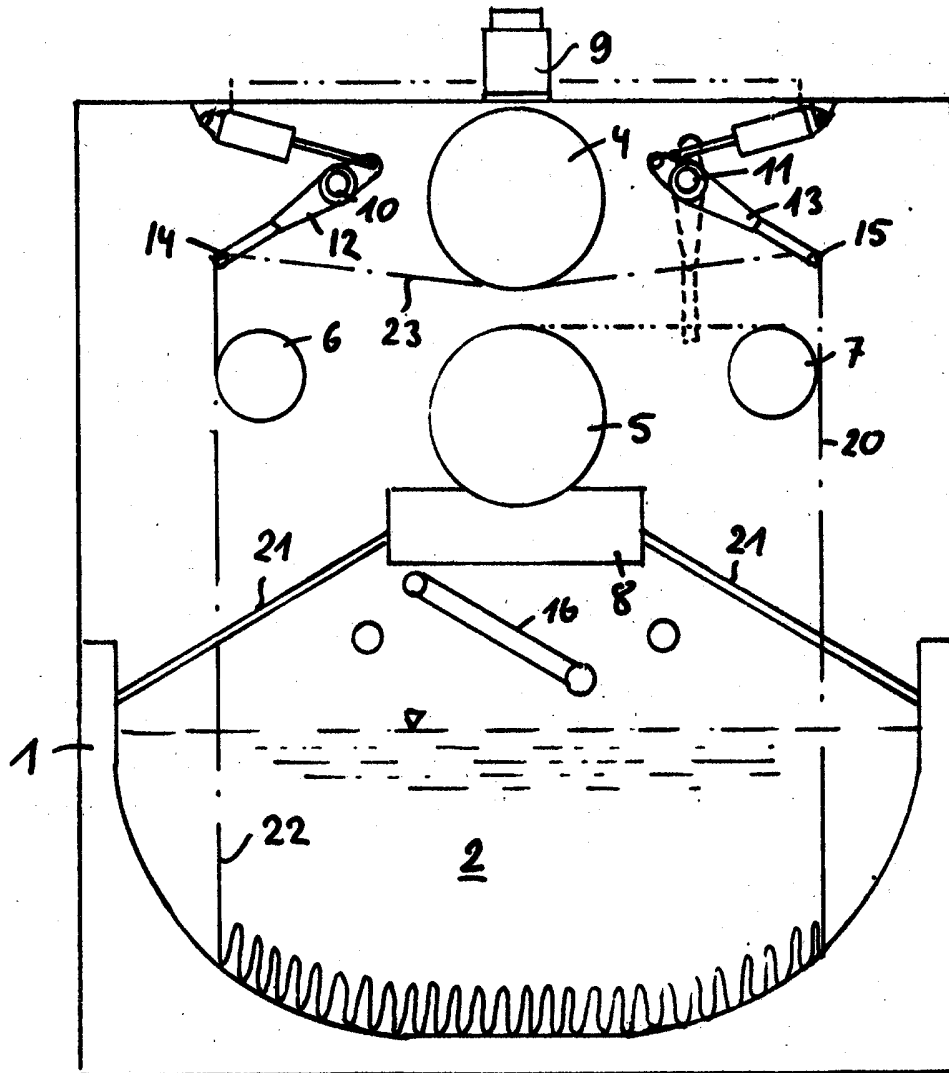
4 listy výkresů



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3

OBR. 4

