

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **11.05.2005**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **24.01.2007**
(Věstník č. 4/2007)

(21) Číslo dokumentu:

2005-302

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

D04B 35/34 (2006.01)

D04B 15/88 (2006.01)

D04B 27/34 (2006.01)

(71) Přihlašovatel:

Amtek, spol. s r. o., Brno, CZ

(72) Původce:

Vaculík Josef Ing., Vsetín, CZ

Piškula František Ing., Brno, CZ

(74) Zástupce:

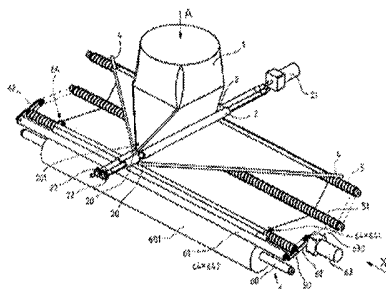
Patentová kancelář, Ing. Dobroslav Musil, Cejl 38, Brno,
60200

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Okrouhlý pletací stroj se zařízením pro
široký odtah pleteniny**

(57) Anotace:

Řešení se týká okrouhlého pletacího stroje se zařízením pro široký odtah pleteniny obsahujícího alespoň dva poháněné odtahové vály (2), mezi nimiž je sevřena tubulární pletenina odtahovaná přes rozpínku od pletacích prostředků stroje. Nad odtahovými vály (2) je v oblasti jednoho konce rozpínky situováno zařízení pro podélné rozřezávání tubulární pletiny (1) a pod odtahovými vály (2) jsou situovány rozvírací tyče (4) uspořádané do „V“ pro rozevírání podélně rozříznuté pleteniny na plnou šíři. Ve směru pohybu pleteniny za rozvíracími tyčemi (4) jsou uspořádány rozpínací a/nebo tažné a/nebo vodící a/nebo navíjecí prostředky pleteniny v plné šíři. Odtahové vály (2) jsou na straně protilehlé vůči straně, nad níž je situováno zařízení pro podélné rozřezávání tubulární pleteniny opatřeny lokálním obvodovým přerušením svého odtahového povrchu, přičemž toto lokální přerušení je uspořádáno pod druhým koncem rozpínky a nad vrcholem rozvíracích tyčí (4).



CZ 2005 - 302 A3

Okrouhlý pletací stroj se zařízením pro široký odtah pleteniny

Oblast techniky

- Vynález se týká okrouhlého pletacího stroje se zařízením pro široký odtah pleteniny obsahujícího alespoň dva poháněné odtahové vály, mezi nimiž je sevřena tubulární pletenina odtahovaná přes rozpínku od pletacích prostředků stroje, přičemž nad odtahovými vály je v oblasti jednoho konce rozpínky situováno zařízení pro podélné rozřezávání tubulární pleteniny a pod odtahovými vály jsou situovány rozvírací tyče uspořádané do „V“ pro rozevírání podélně rozříznuté pleteniny na plnou šíři, přičemž ve směru pohybu pleteniny za rozvíracími tyčemi jsou uspořádány rozpínací a/nebo tažné a/nebo vodící a/nebo navíjecí prostředky pleteniny v plné šíři.

Dosavadní stav techniky

- Jsou dobře známy okrouhlé pletací stroje vyrábějící na jehelních lůžkách známým způsobem tubulární pleteninu. Tato pletenina je následně pomocí rozpínky roztahována do plochého uzavřeného tvaru a v podobě ploché trubice je rovnoběžnými odtahovými vály odtahového systému sevřena a je jimi odtahována z pletací soustavy stroje a je přitlačným a/nebo navíjecím válem navíjena na navíjecí tyč. Po ukončení navíjení po vyrobení dostatečné délky tubulární pleteniny je navíjecí tyč s návinem tubulární pleteniny vyjmuta ze stroje, pletenina se během úpravy nebo až po úpravě mimo stroj podélně rozřezává, roztahuje se na plnou šířku, ve které se za přispění fixace plné šířky navíjí do podoby balíku hotové pleteniny o plné šířce pro další zpracování.
- Tento tradiční postup má závažnou nevýhodu při výrobě pletenin s obsahem elastického, např. elasthanového, vlákna. V místech, kde je tubulární pletenina při odtahování a navíjení v trubicovém tvaru přeložena totiž dochází ke vzniku skladu (přeložení), který potom není možno žádným způsobem z pleteniny odstranit, čímž je pletenina částečně znehodnocena.
- Tuto nevýhodu odstraňuje například způsob a stroj pracující podle tohoto způsobu popsany ve spisu EP 0 456 576 B1. Podle tohoto způsobu se tubulární

pletenina rozpínkou a rovnoběžnými rozbočovacími vály nejprve tvaruje do v podstatě plochého tubulárního tvaru, po straně se podélně rozřezává a pod rozbočovacími vály se rozevívá rozvíracími tyčemi uspořádanými do „V“. Následně prochází podélně rozřezaná pletenina soustavou rozpínacích a
5 odtahovacích váľů uspořádaných kolmo na směr rozbočovacích váľů a roztahujících pleteninu do plné šířky a pletenina je v plné šíři odtahována a navíjena na navíjecí tyč.

Způsobem podle EP 0 456 576 B1 pracuje v současné době většina známých strojů s rozřezáváním tubulární pleteniny a navíjením pleteniny v plné
10 šířce. Rovnoběžné rozbočovací vály jsou zpravidla nepoháněné, jsou volně otočně uloženy a je mezi nimi mezera zpravidla několik centimetrů, aby nedocházelo k sevření okrajů ploché tubulární pleteniny a ke vzniku nežádoucího skladu. Navíjený balík pleteniny na navíjecí tyči přitom leží vlastní vahou na hnacím váľu a je jím uváděn do otáčivého navíjecího pohybu.

Nevýhodou způsobu a strojů podle EP 0 456 576 B1 je, že odtahové vály jsou umístěny až za nepoháněnými rozbočovacími vály a neotočnými rozvíracími tyčemi, což pro odtahování pleteniny vyžaduje značnou sílu vyvozovanou odtahovými vály a také velký počet rozpínacích a odtahových váľů k jejímu dosažení. Další nevýhodou je to, že tah v navíjené pletenině v místě
15 navíjení na navíjecí tyč je do značné míry určen třecí silou mezi navíjecím váľem a balíkem pleteniny, přičemž tato síla se zvětšuje se zvětšující se vahou balíku a proto se s rostoucím průměrem balíku zmenšuje šířka navíjené pleteniny, což je nežádoucí. Další nevýhodou je, že kvůli nezanedbatelnému vlivu tření při pasivním tažení pleteniny přes rozbočovací vály a přes rozvírací
20 tyče není přesně definováno napětí v pletenině v místě jejího odtahu z pletacího systému, což má negativní vliv na kvalitu pleteniny.

Dále je ze spisu EP 0 696 658 A1 známo řešení, v němž je tubulární pletenina odtahována třemi poháněnými odtahovými vály, pod nimiž je uprostřed šíře ploché tubulární pleteniny situováno rozřezávací a pod ním pak
30 rozvírací zařízení a také zařízení k navíjení pleteniny v plné šíři. Toto řešení však nezabraňuje vzniku skladu v pletenině, poněvadž okraje pleteniny jsou sevřeny mezi odtahovými vály. Další nevýhodou je také velká zástavbová výška, takže tento princip nenalezl praktického upotřebení.

Zdokonalením způsobu a strojů dle EP 0 456 576 B1 je řešení popsané v EP 1 335 056 A1. Rozbočovací vály, mezi nimiž je mezera, a tudíž nesvírají tubulární pleteninu a nevzniká na pletenině sklad, jsou zde poháněné a díky omezenému opásání pleteninou vyvozují na pleteninu určitý tah, čímž snižují
5 vliv tření na rozvíracích tyčích. Kvůli mezeře mezi rozbočovacími vály a relativně malému úhlu opásání pleteninou však není odtahová síla rozbočovacích válů dostatečně velká a je proto nutno za rozvíracími vály použít dalších odtahových válů v plné šíři a s velkým opásáním. Toto činí celý systém odtahových a rozpínacích válů poměrně složitým, což je nevýhodné jak
10 z hlediska výrobních nákladů, tak z hlediska obsluhy stroje.

Odborné veřejnosti je dobře známo, že v úsecích, kde pletenina v plné šíři opustí rozpínací vál, dochází její nesymetrickou pružností k zavinutí okraje, což vede k nárůstu průměru nábalu pleteniny na jeho okrajích a nerovnoměrnosti návinu. U většiny známých prakticky používaných řešení se
15 proto bezprostředně před navinutím na nábal rozvíjí okraj proudem stlačeného vzduchu. Stálý proud vzduchu vede k velkému navýšení jeho spotřeby a značnému nárůstu investičních a provozních nákladů. Proto uživatelé často toto rozvíjení vypínají, což má za následek výše zmíněné nevýhody.

20 Cílem vynálezu je odstranit nebo alespoň minimalizovat nevýhody dosavadního stavu techniky.

Podstata vynálezu

Cíle vynálezu je dosaženo okrouhlým pletacím strojem se zařízením pro široký odtah pleteniny, jehož podstata spočívá v tom, že odtahové vály jsou na
25 straně protilehlé vůči straně, nad níž je situováno zařízení pro podélné rozřezávání tubulární pleteniny opatřeny lokálním přerušením svého odtahového obvodu, přičemž toto lokální přerušení je uspořádáno pod druhým koncem rozpínky a nad vrcholem rozvíracích tyčí.

Tím je jednoduše a účinně umožněn široký odtah pleteniny bez vzniku
30 skladů v pletenině, a to navíc při kvalitním a stabilním odtahu pleteniny od pletacích prostředků stroje.

Podle jednoho výhodného provedení je ve směru pohybu pleteniny za rozvíracími tyčemi situován alespoň jeden poháněný rozpínací vál opatřený levou a pravou šroubovicí pro roztahování pleteniny do šíře a navíjecí ústrojí pleteniny v plné šíři obsahuje alespoň jeden poháněný hnací vál, uložený na kyvných ramenech a přitlačovaný shora na nábal pleteniny na navíjecí tyči volně otočně uložené v konstrukci zařízení pro široký odtah pleteniny.

Přitom je výhodné, je-li ve směru pohybu pleteniny bezprostředně před hnacím válem na kyvných ramenech nesoucích hnací vál otočně uložen poslední poháněný rozpínací vál opatřený levou a pravou šroubovicí pro roztahování pleteniny do šíře a pro rozvinování zavinutých okrajů pleteniny.

Podle dalšího výhodného provedení je ve směru pohybu pleteniny za rozvíracími tyčemi uspořádán alespoň jeden poháněný rozpínací vál opatřený levou a pravou šroubovicí pro roztahování pleteniny do šíře a navíjecí ústrojí pleteniny v plné šíři obsahuje alespoň jeden poháněný hnací vál, který je situován pod nábaelem pleteniny na navíjecí tyči volně otočně uložené v konstrukci zařízení pro široký odtah pleteniny, přičemž nábal pleteniny leží na hnacím válu, který je spřažen s pohonem.

Pro chod zařízení je výhodné, jsou-li poháněné vály napojeny na řídicí zařízení pro řízení na konstantní kroutící moment.

Podle dalšího výhodného provedení jsou poháněné vály napojeny na řídicí zařízení pro řízení na otáčky lineárně úměrné otáčkám stroje s omezením kroutícího momentu.

Podle dalších výhodných provedení jsou poháněné vály jednotlivě nebo v sekcích spřaženy se samostatnými elektrickými pohony s elektronickým řízením.

Pro eliminaci rolování okrajů pleteniny před navinutím na navíjecí tyč je výhodné, je-li ve směru pohybu pleteniny za rozvíracími tyčemi a bezprostředně před navíjecím ústrojím a/nebo před posledním rozpínacím válem v oblasti průchodu každého z okrajů pleteniny uspořádán alespoň jeden mechanický rozpínací prvek pro rozvinování zavinutého okraje pleteniny před navinutím na nábal pleteniny.

Přitom je výhodné je-li mechanický rozpínací prvek tvořen buď standardní rozpínkou pro tkalcovské stavy a/nebo je-li tvořen alespoň jedním prvkem s alespoň jednou hranou ležící v rovině pleteniny a směřovanou šikmo ke středu pleteniny proti směru pohybu pleteniny a dotýkající se pleteniny.

- 5 Pro zlepšení funkce mechanického rozpínacího prvku je výhodné, je-li proti mechanickému rozpínacímu prvu na druhé straně pleteniny uspořádán opěrný prvek mající rovinnou opěrnou plochu rovnoběžnou s pleteninou.

- Podle dalšího výhodného provedení je mechanický rozpínací prvek opatřen šikmo směřovanými drážkami a/nebo podélnými otvory, uspořádanými v ploše dotýkající se pleteniny, přičemž hrany tvořené touto plochou a řečenými drážkami a/nebo otvory jsou směřovány šikmo ke středu pleteniny ve směru proti pohybu pleteniny.
- 10

Přehled obrázků na výkresech

- 15 Vynález je schematicky znázorněn na výkrese, kde ukazuje obr. 1 uspořádání příkladného provedení okrouhlého pletacího stroje se zařízením pro široký odtah pleteniny, obr. 1a detail místa s lokálním přerušením odtahového povrchu odtahových váľů ,obr. 2 pohled na uspořádání z obr. 1 ve směru šipky X, obr 2a příkladné provedení s vodícím váľem situovaným na ose kývání
- 20 kyvných ramen, obr.2b další příkladné provedení s vodícím váľem na ose kývání kyvných ramen a s doplňkovým rozpínacím váľem, obr.2c další příkladné provedení s rozpínacími a vodícími váľy uloženými v neznázorněné konstrukci zařízení pro široký odtah pleteniny a nábaľem pleteniny ležícím na hnacím váľu, obr. 3 pohled na uspořádání z obr. 1 ve směru šipky Y znázorňující detail
- 25 posledního rozpínacího váľu a hnacího váľu s mechanickými rozpínacími prvky a obr. 4 pohled na uspořádání z obr. 1 ve směru šipky Z ukazující detail mechanického rozpínacího prvku se šikmo uspořádanými otvory.

Příklady provedení ^{vynálezu} technického řešení

- 30 Okrouhlý pletací stroj se zařízením pro široký odtah pleteniny obsahuje známé neznázorněné prostředky pro vytváření tubulární pleteniny 1.

Tubulární pletenina 1 je od neznázorněných pletacích prostředků stroje vedena ve směru šipky A přes vhodné rozpínací zařízení (rozpínku), kterou je tubulární pletenina tvarována známým způsobem nejprve do tvaru obdélníkového nebo čtvercového průřezu a poté do plochého útvaru, v němž je
5 dále vedena mezi dvojicí odtahových válu 2, které pleteninu mezi sebou svírají a svým otáčením ji přes rozpínku odtahují od pletacích prostředků okrouhlého pletacího stroje.

Na jednom okraji plochého útvaru pleteniny jsou odtahové vály 2 opatřeny lokálním obvodovým přerušením svého odtahového povrchu, např.
10 obvodovými drážkami 20, nebo je zde odtahový povrch odtahových válu 2 jiným vhodným způsobem lokálně přerušen nebo je v tomto místě zmenšen jeho průměr atd. Nad tímto lokálním obvodovým přerušením odtahového povrchu odtahových válu 2 je situován jeden konec rozpínky, takže volným prostorem vytvořeným drážkami 20 či jiným lokálním přerušením odtahových povrchů
15 odtahových válu 2 prochází bez sevření odtahovými vály 2 jeden okraj plochého útvaru tubulární pleteniny, čímž na tomto okraji pletenina zaujímá díky své pružnosti oblý tvar 201 mezi spodním oblým koncem rozpínky situovaným nad odtahovými vály 2 a oblým vrcholem rozvíracích tyčí 4 situovaným pod odtahovými vály 2, takže na tomto okraji plochého útvaru pleteniny nevznikne
20 průchodem odtahovými vály 2 nežádoucí sklad zejména u pletenin s elastickým vláknem, např. s elastanem. V neznázorněném případě je lokální obvodové přerušení odtahového povrchu odtahových válu vytvořeno až k bližšímu konci odtahových válu 2.

Na druhém okraji plochého útvaru pleteniny je nad odtahovými vály 2
25 umístěno zařízení pro podélné rozřezávání tubulární pleteniny 1 obsahující např. vhodný nůž 3, kterým je na tomto okraji plochého útvaru pleteniny tubulární pletenina 1 rozříznuta a mezi odtahové vály 2 zde vstupují dva samostatné okraje pleteniny, čímž ani na tomto okraji plochého útvaru pleteniny nevznikne nežádoucí sklad.

30 Odtahové vály 2 jsou vytvořeny vhodným způsobem, např. jsou celistvé s pevně vytvořenou obvodovou drážkou 20 či jiným lokálním přerušením po obvodu v místě pro jeden okraj plochého útvaru pleteniny, nebo jsou odtahové vály 2 známým způsobem opatřeny posuvnými segmenty, které jsou navlečeny

na nosné tyči, a které tvoří odtahový povrch odtahových válců 2, přičemž posuvné segmenty jsou zaaretovatelné ve zvolené poloze, takže potřebné drážky 20 je možno vytvořit mezi sousedními segmenty na libovolném místě délky odtahových válců 2 a v libovolné délce podle potřeby. Odtahové vály 2 s drážkami 20 či přerušeními po obvodu také mohou být vytvořeny jiným vhodným způsobem, tak aby vznikl prostor k průchodu okraje pleteniny a nedocházelo k jeho sevření a ke vzniku skladu.

Odtahové vály 2 jsou otočně uloženy v neznázorněné konstrukci zařízení pro široký odtah pleteniny a jsou spřaženy s vhodným pohonem, např. je jeden z odtahových válců 2 jedním svým koncem spřažen se samostatným elektrickým pohonem 21 a na svém druhém konci je opatřen ozubeným kolem 22, které zabírá s ozubeným kolem 22 na přilehlém konci druhého odtahového válu 2. Odtahové vály 2 jsou v neznázorněném příkladu provedení spřaženy s pohonem pletacího stroje nebo jsou spřaženy s pohonem ostatních prvků zařízení pro široký odtah pleteniny atd. Ve zmíněné neznázorněné konstrukci zařízení pro široký odtah pleteniny jsou uloženy i další prvky tohoto zařízení a tato konstrukce je odborné veřejnosti známým způsobem uložena v rámu stroje otočně kolem svislé osy stroje a rovněž známým způsobem spojena neznázorněnými rameny s nosičem válcového jehelního lůžka a spolu s ním uváděna do rotačního pohybu kolem svislé osy stroje.

Pod odtahovými vály 2 jsou uloženy známé rozvírací tyče 4 uspořádané do „V“. Rozvírací tyče 4 jsou svým vrcholem situovány v lokálním přerušení obvodu odtahových válců 2. Nerozřezaný okraj plochého útvaru pleteniny procházející lokálním přerušením obvodu odtahových válců 2 přechází přes vrchol rozvíracích tyčí 4, přičemž každé z ramen pleteniny vytvořené rozříznutím tubulární pleteniny řezacím zařízením známým způsobem přechází přes jednu z rozvíracích tyčí 4, čímž je původně tubulární pletenina 1 po své podélném rozříznutí rozevírána do plné šíře. Rozvírací tyče 4 mohou být pevné nebo otočné okolo své podélné osy atd. Otočné rozvírací tyče mohou být také spřaženy s pohonem.

Rozevřená do plné šíře přechází pletenina z rozvíracích tyčí 4 přes první rozpínací vál 5, který opásává a je dále vedena k navíjecímu ústrojí 6 plné šířky pleteniny. První rozpínací vál 5 je otočně uložen v konstrukci zařízení pro široký

odtah pleteniny, přičemž může být spřažen s pohonem. První rozpínací vál 5 je na každé polovině své délky na svém obvodu opatřen alespoň jednou rozpínací šroubovicí, která při otáčení prvního rozpínacího válu 5 působí na pleteninu směrem od prostřední části prvního rozpínacího válu 5 k jeho koncům, čímž je pletenina udržována v plné šíři a částečně se tím eliminuje podélné rolování pleteniny od okrajů. K dosažení maximálního rozpínacího účinku se první rozpínací vál 5 s výhodou otáčí s obvodovou rychlostí vyšší, než je rychlost odtahu pleteniny.

Navíjecí ústrojí 6 plné šíře pleteniny ve znázorněném příkladu provedení obsahuje navíjecí tyč 60 otočně uloženou v konstrukci zařízení pro široký odtah pleteniny, na niž je navíjen nábal 601 pleteniny. Podél navíjecí tyče 60 je otočně uložen hnací vál 61, který podélně dosedá na povrch nábalu 601 pleteniny, a který je spřažen s pohonem a svým otáčením pohání nábal 601 pleteniny a navíjí pleteninu. V příkladu provedení znázorněném na obr. 1, 2, 2a, 2b je hnací vál 61 uložen na kyvných ramenech 62, čímž je umožněna plynulá změna polohy hnacího válu 61 při zvětšování průměru nábalu 601 pleteniny navíjením plné šířky pleteniny a také stálost parametrů pohánění nábalu 601 pleteniny, zejména stálost obvodové rychlosti nábalu 601 pleteniny a tahové síly v navíjené pletenině. V těchto znázorněných příkladech provedení prochází navíjená pletenina mezi nábalem 601 pleteniny a hnacím válem 61, přičemž před hnacím válem 61 je otočně uložen poslední rozpínací vál 50 s alespoň jednou rozpínací šroubovicí na každé polovině své délky pro roztahování pleteniny do šíře a rozvinování zavinutých okrajů pleteniny. Také poslední rozpínací vál 50 může být spřažen s pohonem a ve výhodném uspořádání se otáčí proti směru pohybu pleteniny, čímž se podstatně zvyšuje účinnost rozvinování okrajů pleteniny. Ve výhodném provedení znázorněném na obr. 1, 2, 2a, 2b je poslední rozpínací vál 50 situován na kyvných ramenech 62 nesoucích hnací vál 61. Tím se dosahuje konstantní a krátké délky úseku pleteniny mezi posledním rozpínacím válem 50 a nábalem 601 pleteniny, čímž se minimalizuje opětovné zavinutí okrajů pleteniny poté, co opustí poslední rozpínací vál 50. Dále pak tahová síla v pletenině mezi posledním rozpínacím válem 50 a předchozím rozpínacím válem přitlačuje hnací vál 61 k nábalu 601 pleteniny, což umožňuje udržovat navíjecí sílu a tím i šířku nábalu 601 na konstantní hodnotě.

Mezi prvním rozpínacím válem 5 a posledním rozpínacím válem 50 může být v konstrukci zařízení pro široký odtah pleteniny otočně uložen doplňkový rozpínací vál 51, jak je znázorněno na obr. 1, 2, 2a, 2b, 2c, s alespoň jednou rozpínací šroubovicí na každé polovině své délky. Také doplňkový rozpínací vál

5 51 může být spřažen s pohonem. Ve výhodném příkladném provedení znázorněném na obr.2a je na ose kývání kyvných ramen 62 situován vodící vál 52, který udržuje konstantní úhel opásání posledního rozpínacího válu 50. Tento vodící vál 52 je v provedení dle obr.2b doplněn doplňkovým rozpínacím válem 51.

10 V příkladu provedení znázorněném na obr.2c může navíjecí ústrojí 6 obsahovat navíjecí tyč 60 s náblem 601 pleteniny ležícím na hnacím válu 61, který je spřažen s pohonem. Pletenina je přitom v úseku mezi rozvíracími tyčemi a hnacím válem vedena a rozpínána soustavou vodicích a rozpínacích válu 52, 51.

15 V dalším neznázorněném příkladu provedení může být stroj opatřen jiným počtem rozpínacích válu, přičemž některé z nich mohou obsahovat dvě nebo i více rozpínacích šroubovic na každé polovině své délky.

V dalším neznázorněném příkladu provedení obsahuje stroj v úseku mezi rozvíracími tyčemi 4 a navíjecím ústrojím 6 i jiné druhy válu, např. tažné,

20 vodicí atd., čímž je možno podrobněji upravit charakteristiky navíjení pleteniny v plné šíři. Jednotlivé vály přitom mohou být opatřeny vlastním pohonem, nebo mohou být sdružovány do sekcí alespoň dvou válu poháněných společným pohonem atd.

Podle jednoho výhodného provedení je pohon jednotlivých válu řízen na

25 konstantní kroutící moment. V případě rozdělení válu do sekcí může být každá sekce válu řízena na konstantní kroutící moment. S výhodou lze k pohonu válu či sekcí válu použít samostatných elektrických pohonů s elektronickou regulací kroutícího momentu. V příkladu provedení znázorněném na obr. 1 jsou rozpínací vály 5, 50, 51 a hnací vál 61 poháněny řetězovým pohonem

30 obsahujícím řetěz 630 poháněný elektrickým pohonem 63. V neznázorněném příkladu provedení je rozvod kroutícího momentu na jednotlivé vály 5, 50, 51, 52, 61 atd. proveden jinými vhodnými prostředky, nebo je rozdělen na několik větví, které mohou obsahovat i samostatné motory atd.

V jiném provedení může být řízení pohonů jednotlivých váľů a/nebo jednotlivých sekcí váľů prováděno s lineární otáčkovou a/nebo polohovou vazbou na otáčky stroje doplněnou omezením kroutícího momentu.

5 V dalším neznázorněném příkladu provedení je ve směru posuvu pleteniny hned za rozvíracími tyčemi 4 uspořádáno navíjecí ústrojí 6 pleteniny v plné šíři.

10 Ve směru pohybu pleteniny bezprostředně před navíjecím ústrojím pleteniny jsou situovány vhodné mechanické rozpínací prvky 64 pro rozvinování zavinutého okraje pleteniny před jejím navinutím do nábalu 601 pleteniny na navíjecí tyči 60. Tyto mechanické rozpínací prvky 64 mohou být, jak je v detailech znázorněno na obr. 3 a 4, tvořeny např. standardními rozpínkami 641 pro tkalcovské stavy atd. Mechanické rozpínací prvky 64 také mohou být tvořeny prvky 642 s alespoň jednou hranou ležící v podstatě v rovině pleteniny a směřované šikmo ke středu pleteniny proti směru pohybu pleteniny a
15 dotýkající se pleteniny. Pro zlepšení funkce mechanických rozpínacích prvků 64 jsou proti mechanickým rozpínacím prvkům 64 na druhé straně pleteniny uspořádány opěrné prvky 643 s rovinnou opěrnou plochou v podstatě rovnoběžnou s pleteninou. Mechanický rozpínací prvek 642 může být opatřen šikmo směřovanými drážkami a/nebo podélnými otvory 6421
20 uspořádanými v ploše dotýkající se pleteniny, přičemž hrany 6422 tvořené touto plochou a řečenými drážkami a/nebo otvory 6421 jsou směřovány šikmo ke středu pleteniny ve směru proti pohybu pleteniny. Mechanický rozpínací prvek 64 může být rovněž uspořádan se dvěma plochami dotýkajícími se pleteniny z obou stran a/nebo vykazujícími malou vzdálenost, takže vzniklou mezerou
25 může procházet pletenina, ale zabraňuje se opětovnému zarolování okraje pleteniny po jejím rozvinutí posledním rozpínacím váľem 50, jak je znázorněno na obr. 2c.

Vynález není omezen pouze na výslovně popsaná či zobrazená provedení, neboť v rámci běžné odborné dovednosti je možno na základě
30 vynálezecké myšlenky zde obsažené modifikovat popsaná a zobrazená provedení.

Patentové nároky

1. Okrouhlý pletací stroj se zařízením pro široký odtah pleteniny obsahující alespoň dva poháněné odtahové vály, mezi nimiž je sevřena tubulární pletenina
5 odtahovaná přes rozpínku od pletacích prostředků stroje, přičemž nad odtahovými vály je v oblasti jednoho konce rozpínky situováno zařízení pro podélné rozřezávání tubulární pleteniny a pod odtahovými vály jsou situovány rozvírací tyče uspořádané do „V“ pro rozevírání podélně rozříznuté pleteniny na plnou šíři, přičemž ve směru pohybu pleteniny za rozvíracími tyčemi jsou
10 uspořádány rozpínací a/nebo tažné a/nebo vodící a/nebo navíjecí prostředky pleteniny v plné šíři, **vyznačující se tím, že** odtahové vály (2) jsou na straně protilehlé vůči straně, nad níž je situováno zařízení pro podélné rozřezávání tubulární pleteniny opatřeny lokálním obvodovým přerušením svého odtahového povrchu, přičemž toto lokální přerušení je uspořádáno pod druhým
15 koncem rozpínky a nad vrcholem rozvíracích tyčí (4).

2. Okrouhlý pletací stroj podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** ve směru pohybu pleteniny za rozvíracími tyčemi (4) je situován alespoň jeden poháněný rozpínací vál (5, 50, 51) opatřený levou a pravou šroubovicí pro roztahování
20 pleteniny do šíře a navíjecí ústrojí (6) pleteniny v plné šíři obsahuje alespoň jeden poháněný hnací vál (61), uložený na kyvných ramenech (62) a přitlačovaný shora na nábal (601) pleteniny na navíjecí tyči (60) volně otočně uložené v konstrukci zařízení pro široký odtah pleteniny.

25 3. Okrouhlý pletací stroj podle nároku 2, **vyznačující se tím, že** ve směru pohybu pleteniny je bezprostředně před hnacím válem (61) na kyvných ramenech (62) nesoucích hnací vál (61) otočně uložen poslední rozpínací vál (50) opatřený levou a pravou šroubovicí pro roztahování pleteniny do šíře a pro rozvinování zavínutých okrajů pleteniny.

4. Okrouhlý pletací stroj podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** ve směru pohybu pleteniny za rozvíracími tyčemi (4) je uspořádán alespoň jeden poháněný rozpínací vál (5, 50, 51) opatřený levou a pravou šroubovicí pro roztahování pleteniny do šíře a navíjecí ústrojí (6) pleteniny v plné šíři obsahuje alespoň jeden poháněný hnací vál (61), který je situován pod nábal (601) pleteniny na navíjecí tyči (60) volně otočně uložené v konstrukci zařízení pro široký odtah pleteniny, přičemž nábal (601) pleteniny leží na hnacím válu (61), který je spřažen s pohonem.

10 5. Okrouhlý pletací stroj podle kteréhokoli z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím, že** poháněné vály jsou napojeny na řídicí zařízení pro řízení na konstantní kroutící moment.

15 6. Okrouhlý pletací stroj podle kteréhokoli z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím, že** poháněné vály jsou napojeny na řídicí zařízení pro řízení na otáčky lineárně úměrné otáčkám stroje s omezením kroutícího momentu.

20 7. Okrouhlý pletací stroj podle kteréhokoli z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím, že** poháněné vály jsou jednotlivě spřaženy se samostatnými elektrickými pohony s elektronickým řízením.

8. Okrouhlý pletací stroj podle kteréhokoli z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím, že** poháněné vály jsou v sekcích spřaženy se samostatnými elektrickými pohony s elektronickým řízením.

25

9. Okrouhlý pletací stroj podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím, že** ve směru pohybu pleteniny za rozvíracími tyčemi (4) a bezprostředně před navíjecím ústrojím (6) a/nebo před posledním rozpínacím válem (50) je v oblasti průchodu každého z okrajů pleteniny uspořádán alespoň jeden mechanický rozpínací prvek (64) pro rozvinování zavinutého okraje pleteniny před navinutím na nábal (601) pleteniny.

30

10. Okrouhlý pletací stroj podle nároku 9, **vyznačující se tím, že** mechanický rozpínací prvek (64) je tvořen standardní rozpínkou (641) pro tkalcovské stavy.

5

11. Okrouhlý pletací stroj podle nároku 9, **vyznačující se tím, že** mechanický rozpínací prvek (64) je tvořen alespoň jedním prvkem (642) s alespoň jednou hranou ležící v rovině pleteniny a směřovanou šikmo ke středu pleteniny proti směru pohybu pleteniny a dotýkající se pleteniny.

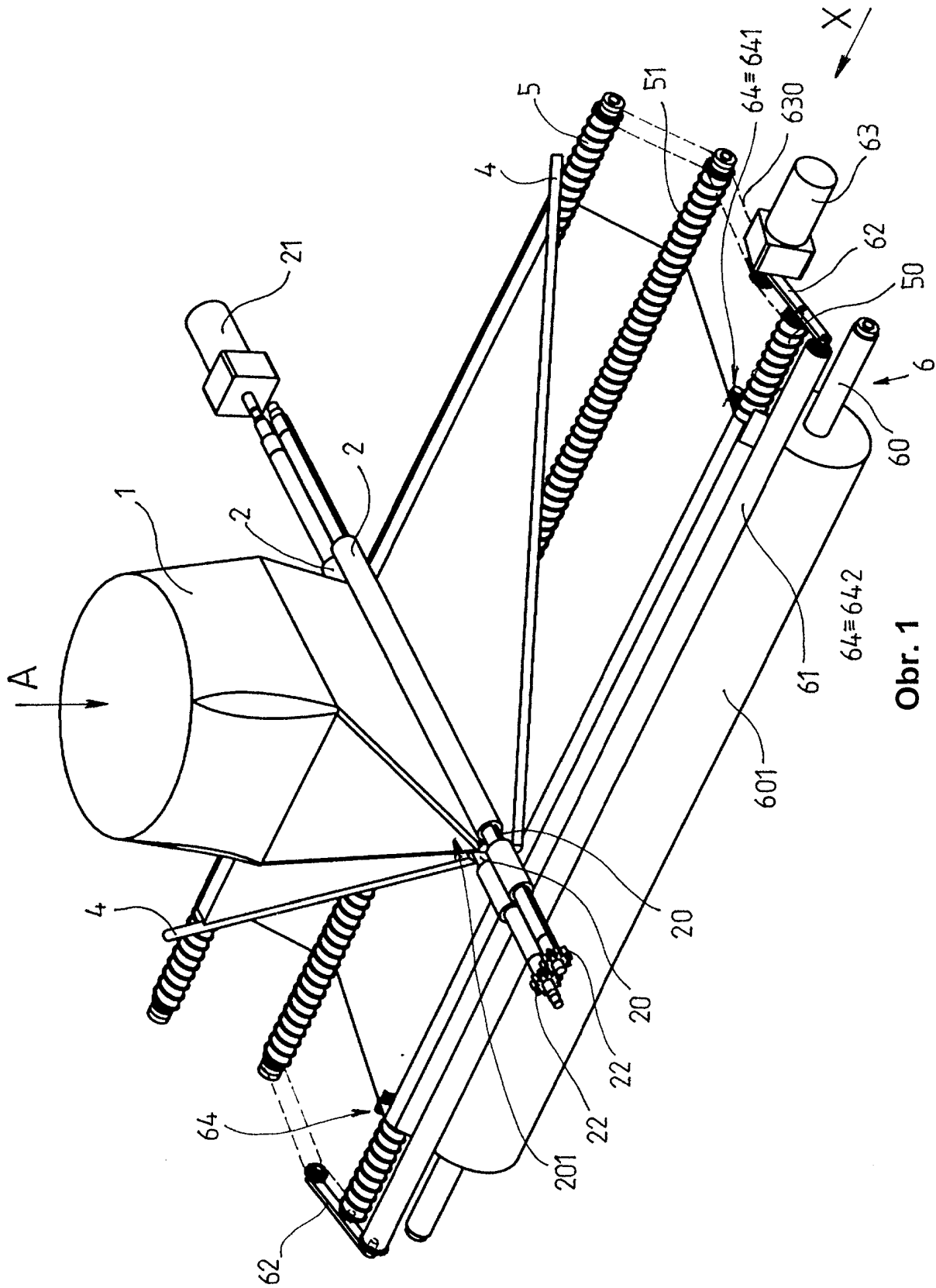
10

12. Okrouhlý pletací stroj podle nároku 9 až 11, **vyznačující se tím, že** proti mechanickému rozpínacímu prvku (64) je na druhé straně pleteniny uspořádán opěrný prvek (643) mající rovinnou opěrnou plochu rovnoběžnou s pleteninou.

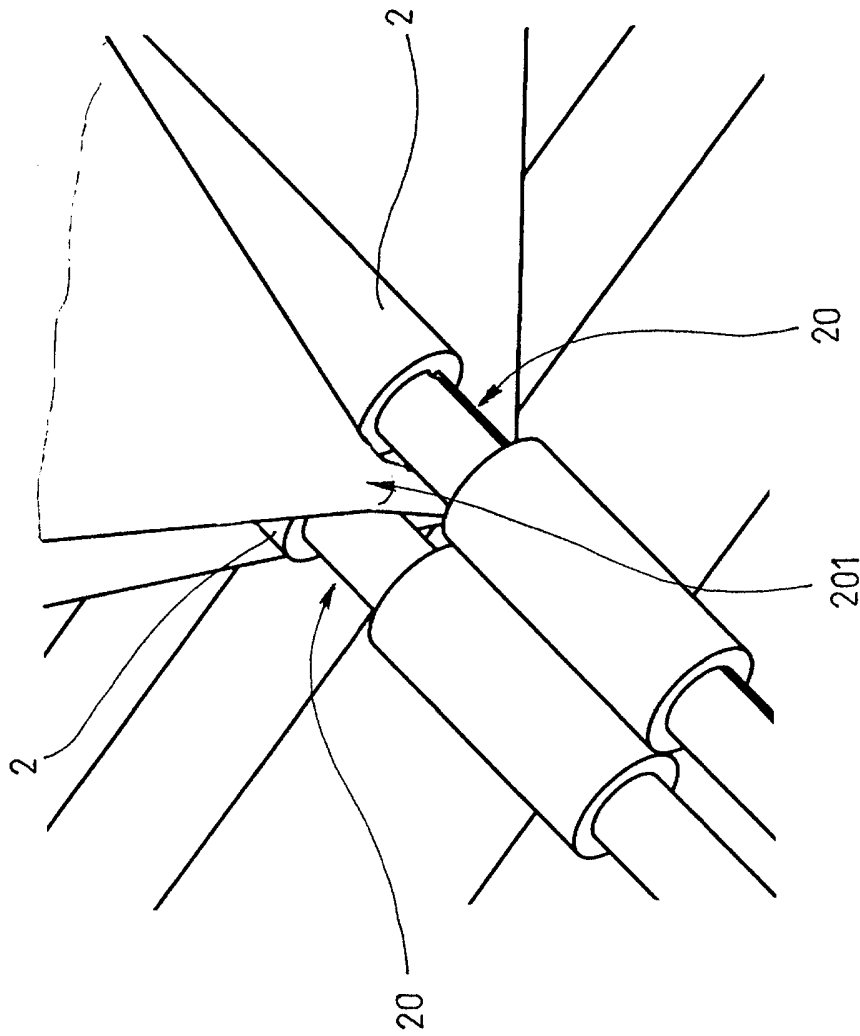
15

13. Okrouhlý pletací stroj podle některého z nároků nároku 9 až 12, **vyznačující se tím, že** mechanický rozpínací prvek (64) je opatřen šikmo směřovanými drážkami a/nebo podélnými otvory (6421), uspořádanými v ploše dotýkající se pleteniny, přičemž hrany(6422) tvořené touto plochou a řečenými drážkami a/nebo otvory (6421) jsou směřovány šikmo ke středu pleteniny ve směru proti pohybu pleteniny.

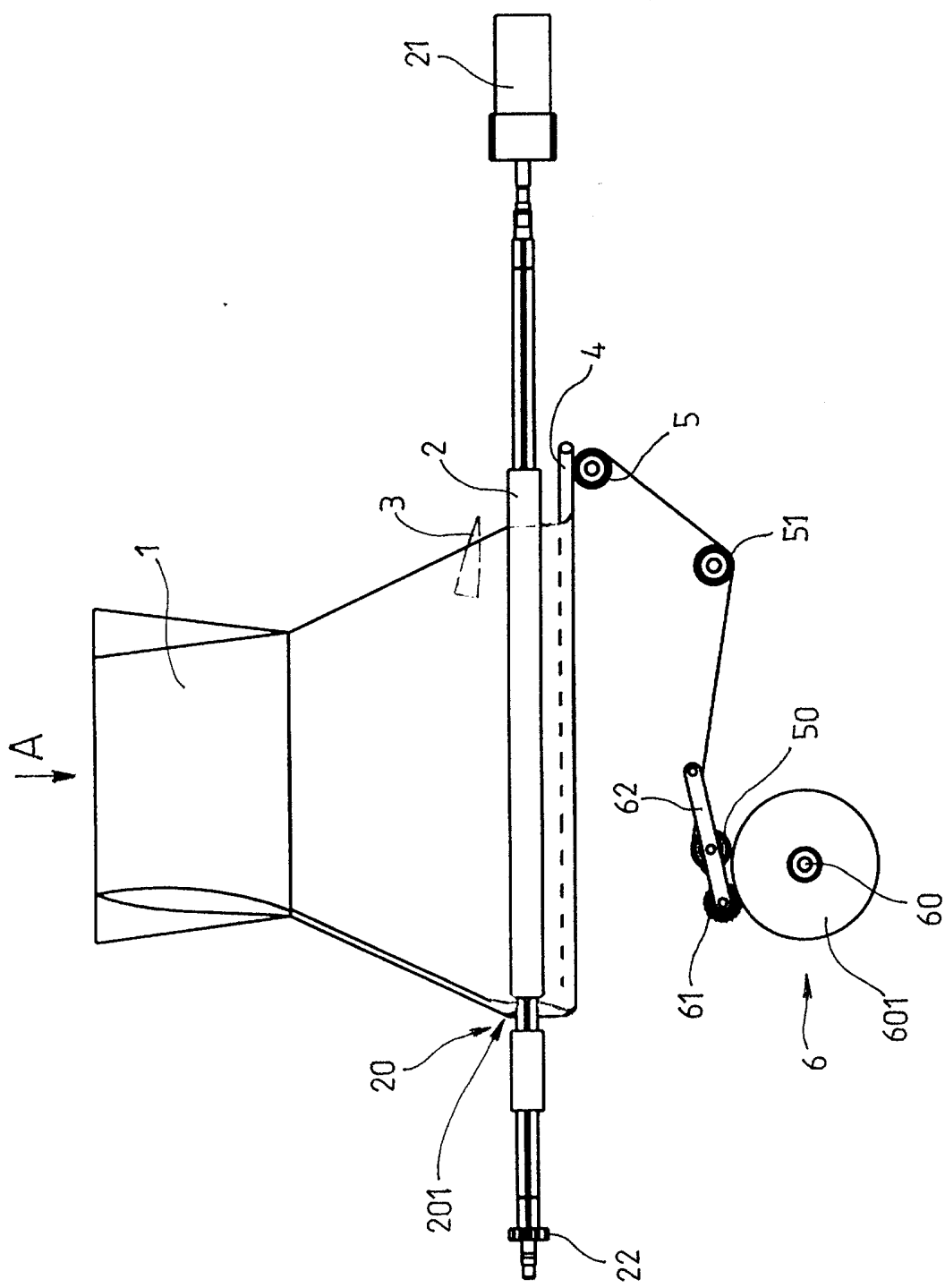
20



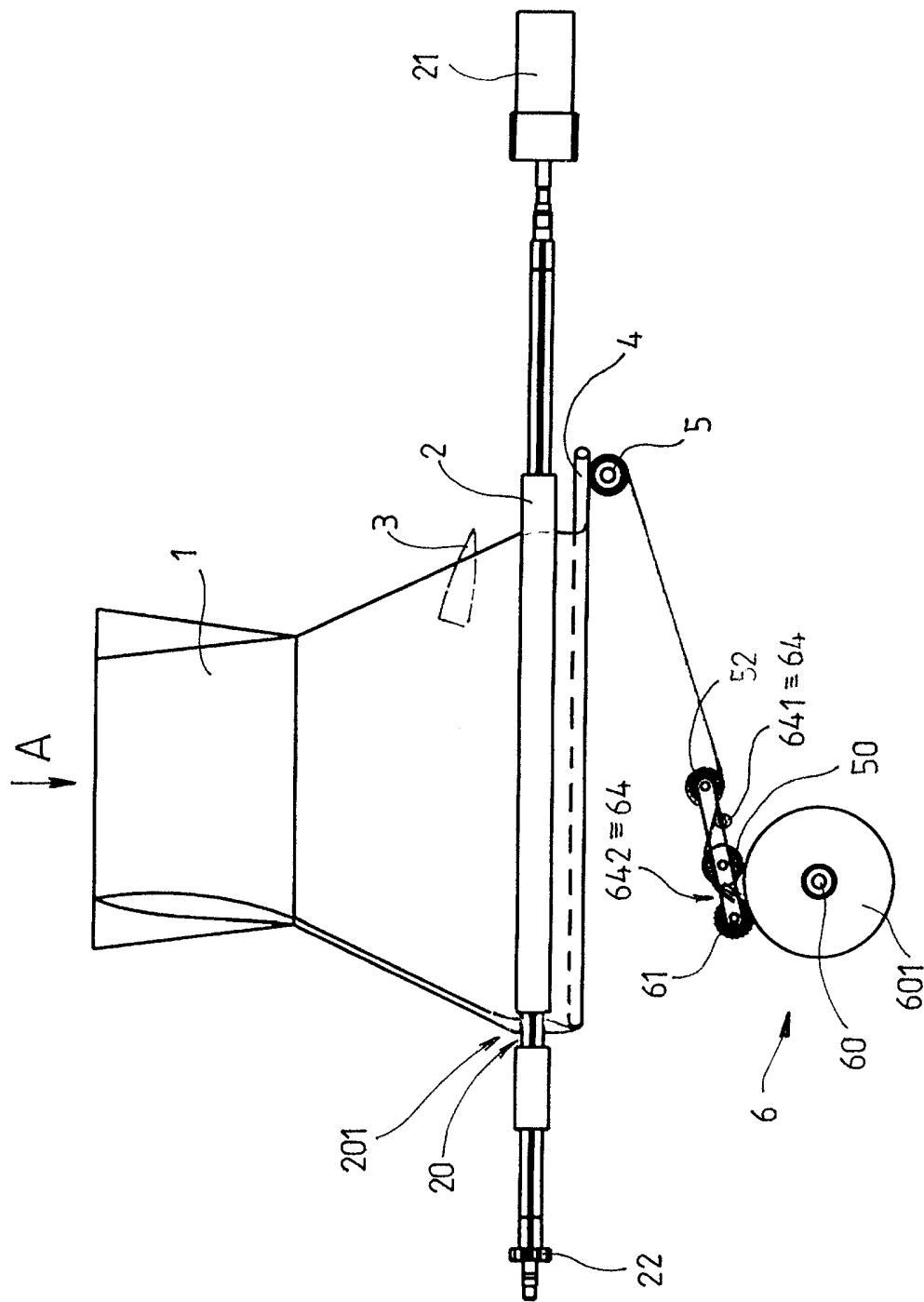
Obr. 1



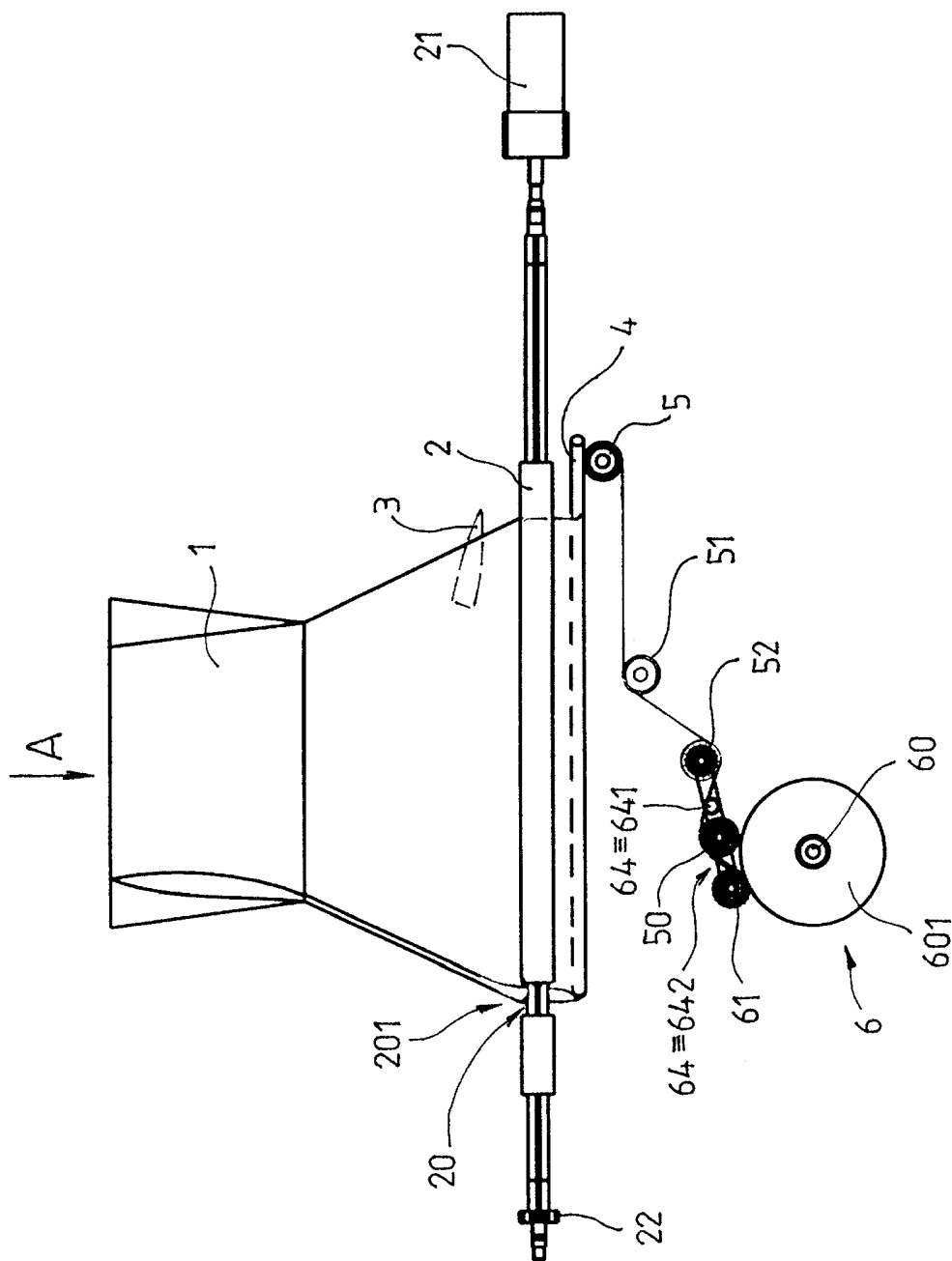
Obr. 1a



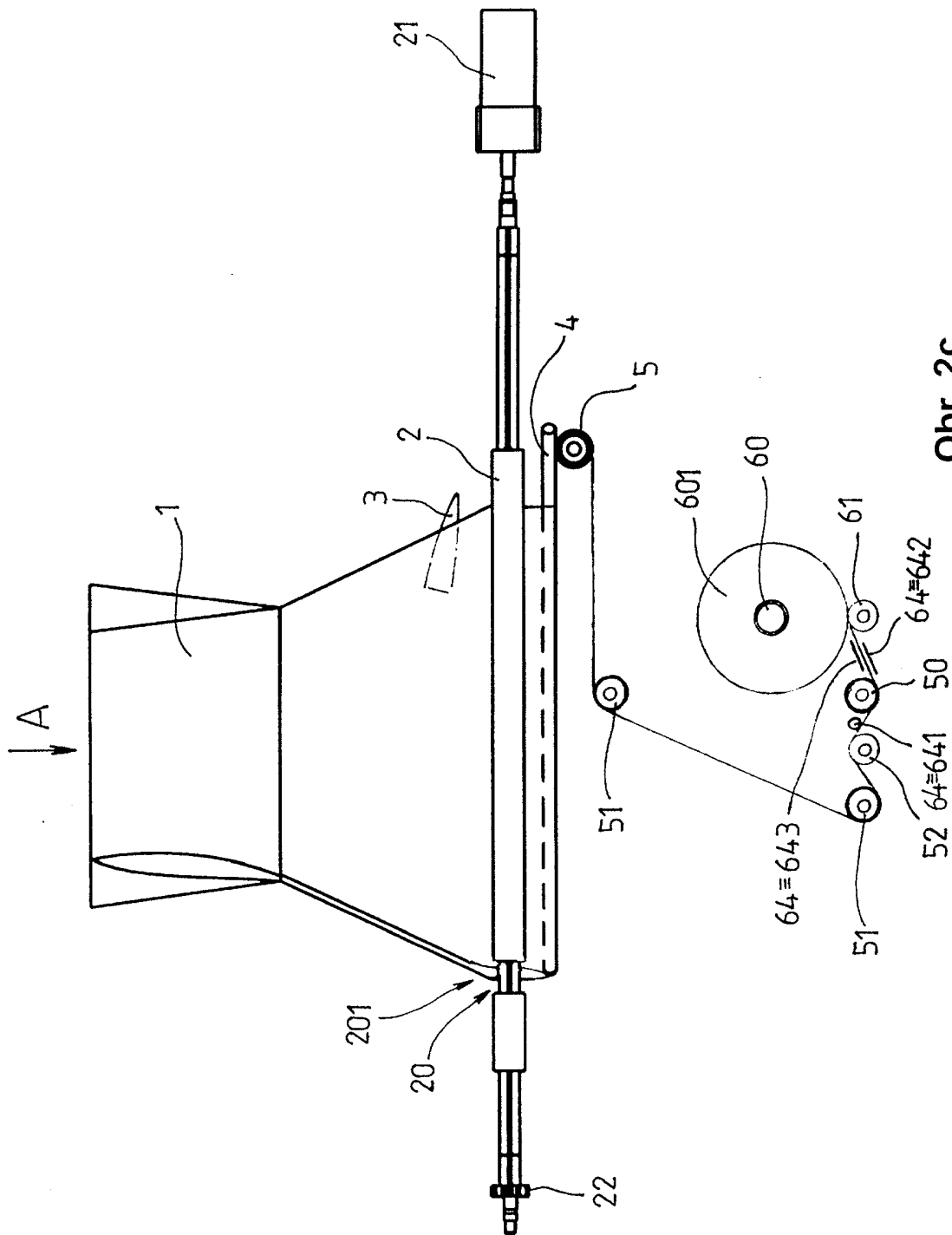
Obr. 2



Obr. 2a



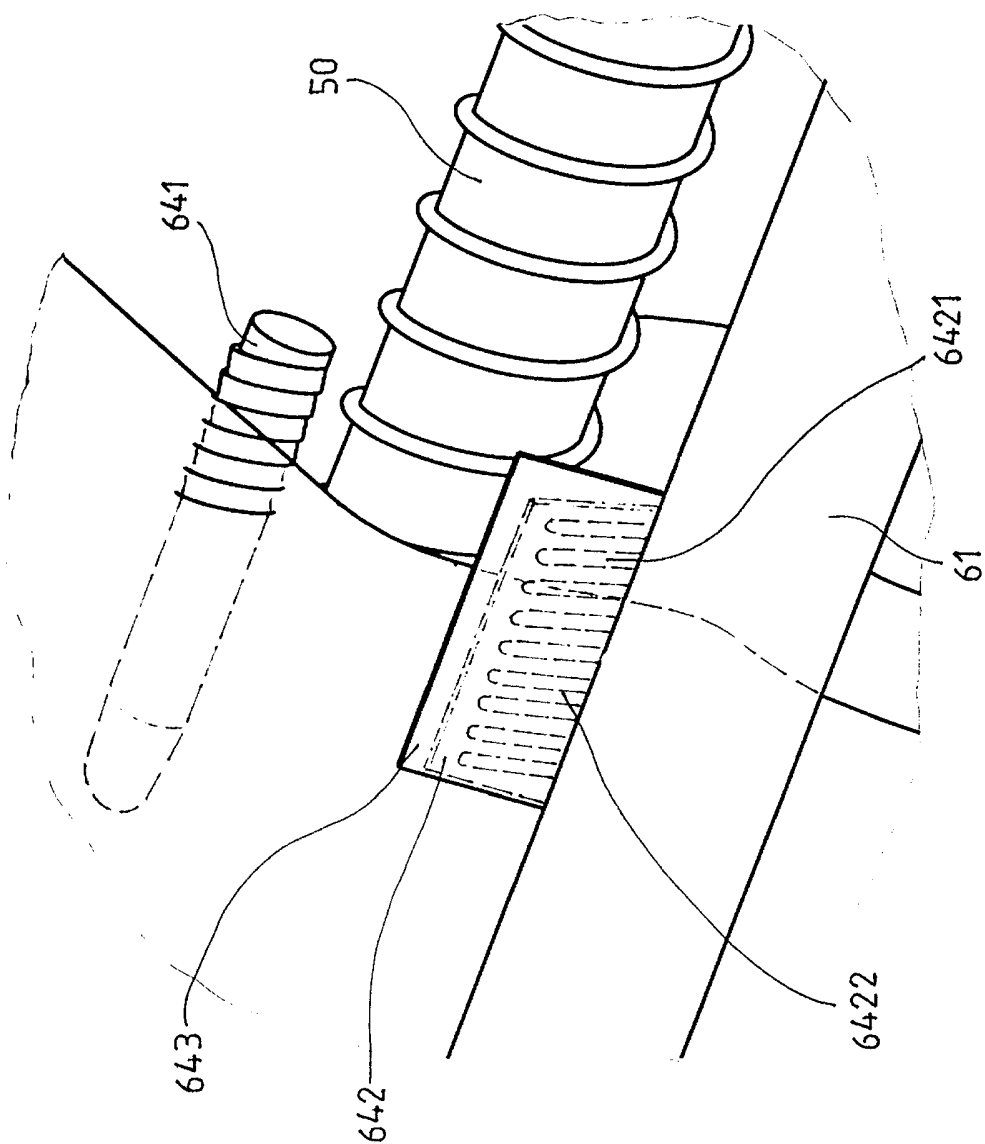
Obr. 2b



Obr. 2c

13.05.05

4/8

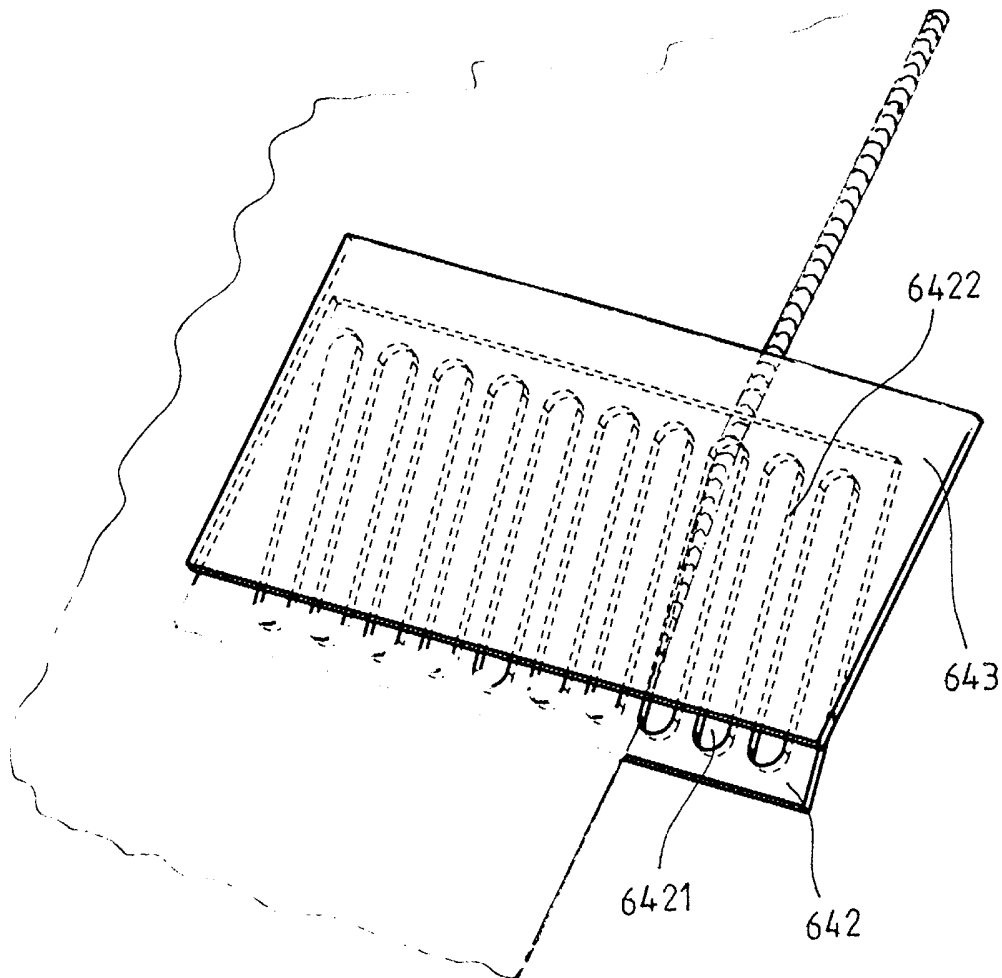


Obr. 3

8/8

PR 2005-302

13.05.05



Obr. 4