

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2002 - 983

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **19.03.2002**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **20.03.2001**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2001/812663**

(33) Země priority: **US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **18.06.2003**
(Věstník č. 6/2003)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

A 01 C 7/20

(71) Přihlašovatel:

DEERE & COMPANY, Moline, IL, US;

(72) Původce:

Mariman Nathan Albert, Geneseo, IL, US;

(74) Zástupce:

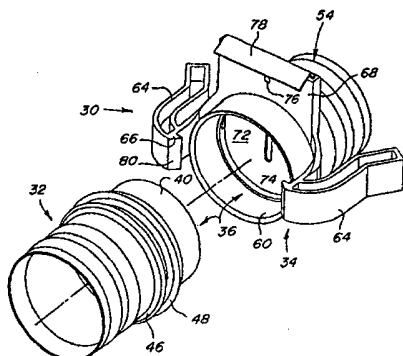
Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Odnímatelná spojka pro přívodní trubici osiva,
opatřená uzávěrem přívodu osiva**

(57) Anotace:

Odnímatelná spojka (30) pro přívodní trubici (16) osiva obsahuje první vnější část (32) a druhou vnitřní část (34). První vnější část (32) je opatřena obvodovou západkovou spojovací drážkou (42). Jedna strana drážky (42) je vymezena obvodovou západkovou obrubou (48), mající skloněnou plochu (50) a západkovou plochu (52). Druhá část (34) je opatřena alespoň dvěma jazýčky (56). Jazýčky (53) jsou opatřeny západkami (66) pro zapadnutí do západkové drážky (42). Druhá část (34) je rovněž opatřena uzávěrem (58) přívodu osiva, obsahujícím posuvné šoupátko (72). Posuvné šoupátko (72) je posuvně umístěno ve vodící šterbině (74), vytvořené ve věžičce (68), která je integrální s druhou částí (34).



01-0428-02-Če

Odnímatelná spojka pro přívodní trubici osiva, opatřená uzávěrem přívodu osiva

Oblast techniky

Vynález se týká odnímatelné spojky pro přívodní trubici osiva, opatřené uzávěrem přívodu osiva.

Dosavadní stav techniky

Jelikož stávající secí stroje jsou stále větší, přičemž obsluha je nucena obhospodařovat stále větší plošné výměry, byly hledány různé cesty, jak zvýšit účinnost obsluhy. U některých známých provedení je osivo uloženo v ústřední hlavní výsevní skříní, přičemž je odtud rozváděno do jednotlivých výsevních jednotek nebo přímo do výsevních brázd.

Podstata vynálezu

Úkolem předmětu tohoto vynálezu je vyvinout jednoduchou a účinnou odnímatelnou spojku pro přívodní trubici osiva, která bude rovněž opatřena jednoduchým a účinným uzávěrem přívodu osiva.

Shora uvedený úkol byl v souladu s předmětem tohoto vynálezu splněn tím, že byla vyvinuta spojka pro přívodní trubici osiva u zemědělského secího stroje, kterážto spojka

je uspořádána pro uvedení do spojeného stavu a rozpojeného stavu, přičemž ve svém spojeném stavu vymezuje kanál pro průchod osiva, přičemž spojka obsahuje první část a druhou část, přičemž první část má západkovou spojovací drážku, která je opatřena obvodovou západkovou plochou, přičemž druhá část má alespoň dva pružné západkové jazýčky, z nichž je každý západkový jazýček opatřen rukojetí, pružným závěsem a západkou, přičemž západka je upravena pro záběr se západkovou plochou, pokud je spojka ve svém spojeném stavu.

Druhá část je rovněž opatřena uzávěrem přívodu osiva, který má otevřenou polohu, umožňující průchod osiva druhou částí, a uzavřenou polohu, znemožňující průchod osiva druhou částí.

První část je ve směru proudění osiva s výhodou umístěna za druhou částí.

První část a druhá část je opatřena částí pro připojení k přívodní trubici osiva, které jsou s výhodou opatřeny obvodovými upínacími žebry pro upevnění v přívodní trubici osiva.

První část je opatřena spojovací trubicí a druhá část je opatřena spojovací objímkou, přičemž spojovací trubice je vložena do spojovací objímky ve spojeném stavu spojky.

Uzávěr přívodu osiva je opatřen posuvným uzavíracím prvkem, který je posuvně uložen ve štěrbině, vytvořené ve druhé části, přičemž posuvný uzavírací prvek má otevřenou polohu a uzavřenou polohu, přičemž otevřená poloha odpovídá

otevřené poloze uzávěru přívodu osiva a uzavřená poloha odpovídá uzavřené poloze uzávěru přívodu osiva.

Druhá část je opatřena blokem, ve kterém je vytvořena štěrbina, přičemž blok je opatřen vodicím čepem, a kluzný uzavírací prvek je opatřen vodicí štěrbinou, přičemž vodicí čep je uložen ve vodicí štěrbině.

První část je opatřena obvodovou západkovou obrubou, na jejímž obvodu je umístěna obvodová západková plocha, o kterou se opírají západky západkových jazýčků ve spojeném stavu spojky.

Západková obruba je opatřena skloněnou plochou a/nebo každá západka je opatřena skloněnou plochou, přičemž při spojování první části a druhé části skloněná plocha a/nebo skloněná plocha rozevírá západky od sebe.

První část je na svém obvodu opatřena dorazovou obrubou, která společně se západkovou obrubou vymezuje západkovou drážku.

V souladu s předmětem tohoto vynálezu byla tedy vyvinuta první část a/nebo druhá část shora uvedené spojky.

V souladu s dalším aspektem předmětu tohoto vynálezu byl dále rovněž vyvinut secí stroj, který obsahuje přívodní trubici osiva, opatřenou shora uvedenou spojkou.

Takže odnímatelná spojka má první část a druhou část, které spolu společně vymezují průchod osiva. První část je ve směru proudění osiva umístěna za druhou částí.

První část je tvořena plastovou válcovou trubicí, mající část pro připojení k přívodní trubicí osiva, spojovací trubicí a obvodovou západkovou spojovací drážku. Obvodová dorazová obruba a obvodová západková obruba vymezují obvodovou západkovou spojovací drážku. Obvodová západková obruba je opatřena obvodovou skloněnou plochou a obvodovou západkovou plochou.

Druhá část je tvořena plastovou válcovou trubicí, opatřenou částí pro připojení k přívodní trubicí, alespoň dvěma integrálními pružnými západkovými jazýčky, uzávěrem přívodu osiva a spojovací objímkou. Každý z pružných západkových jazýčků je opatřen pružným závěsem, rukojetí a západkou, přičemž každá západka má skloněnou plochu.

Uzávěr přívodu osiva obsahuje věžičku, opatřenou štěrbinou, ve které je umístěno posuvné šoupátko. Toto posuvné šoupátko má otevřenou polohu, která odpovídá otevřené poloze uzávěru přívodu osiva, a uzavřenou polohu, která odpovídá uzavřené poloze uzávěru přívodu osiva.

Při připojování první části ke druhé části je první část zatlačována směrem ke druhé části tak, že spojovací trubice první části je usazena uvnitř spojovací objímky druhé části. Během tohoto pohybu skloněné plochy západek zabírají s obvodovou skloněnou plochou západkové obruby, přičemž se západky automaticky otevírají.

Předpínací síla pružného závěsu uzavírá západky, pokud západky obklopují obvodovou západkovou plochu. Obsluha může

potom přemístit posuvné šoupátko do jeho otevřené polohy, ve které je umožněn průchod osiva kanálem pro průchod osiva.

Pro odpojení jedné části trubice od druhé pak obsluha uzavře posuvné šoupátko tím, že je zasune do jeho uzavřené polohy. Poté obsluha dále stiskne rukojeti jazýčků směrem dovnitř pro uvolnění západek, načež obsluha nakonec oddělí první část od druhé části.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude v dalším podrobněji objasněn na příkladech jeho konkrétního provedení, jejichž popis bude podán s přihlédnutím k přiloženým obrázkům výkresů, kde:

obr. 1 znázorňuje schematický pohled v řezu na zemědělský secí stroj;

obr. 2 znázorňuje perspektivní rozložený pohled na spojku pro přívodní trubici osiva;

obr. 3 znázorňuje půdorysný pohled na spojku v její spojené poloze; a

obr. 4 znázorňuje půdorysný pohled na spojku v její rozpojené poloze.

Příklady provedení vynálezu

Zemědělský secí stroj 10, který je schematicky znázorněn na vyobrazení podle obr. 1, obsahuje hlavní výsevní skříň 12,

množinu výsevních jednotek 14 (z nichž je znázorněna pouze jedna) a přívodní trubici 16 osiva, ležící mezi hlavní výsevní skříní 12 a výsevními jednotkami 14.

Osivo z hlavní výsevní skříně 12 prochází přívodní trubicí 16 osiva do výsevních jednotek 14. Osivo může být vedeno přívodní trubicí 16 osiva s pomocí pneumatického tlaku a/nebo prostřednictvím gravitace. Osivo z přívodní trubice 16 osiva prochází do výsypky 18 výsevní jednotky 14. Tato výsypka 18 výsevní jednotky 14 přivádí osivo do odměřovače 20 osiva.

Z odměřovače 20 osiva je osivo přiváděno výsevní trubicí 22 do výsevní brázdy, vytvořené s pomocí výsevní botky nebo rýhovací radličky, což není na vyobrazení znázorněno. Výsevní brázda, obsahující odměřené osivo, je následně uzavřena s pomocí příslušného zařízení, které rovněž není na vyobrazeních znázorněno.

Osivo z hlavní výsevní skříně 12 může být odměřováno před průchodem do přívodní trubice 16 osiva. U tohoto uspořádání je odměřené osivo vedeno přívodní trubicí 16 osiva přímo do výsevní brázdy.

Přívodní trubice 16 osiva je připojena k hlavní výsevní skříní 12 prostřednictvím odnímatelné spojky 30. Tato odnímatelná spojka 30 má první část 32, představující vnější díl odnímatelné spojky 30 a druhou část 34, představující vnitřní díl odnímatelné spojky 30.

U provedení, které je znázorněno na vyobrazení podle obr. 1, je první část 32 odnímatelné spojky 30 připojena ke

spodní straně přívodní trubice 16 osiva, přičemž druhá část 34 odnímatelné spojky 30 je připojena k horní straně přívodní trubice 16 osiva v blízkosti hlavní výsevní skříně 12.

Zde je nutno zdůraznit, že odnímatelná spojka 30 může být umístěna v jakémkoliv místě podél přívodní trubice 16 osiva. První část 32 odnímatelné spojky 30 může být přímo připevněna k výsevní jednotce 14, přičemž druhá část 34 odnímatelné spojky 30 může být přímo připevněna k výstupu z hlavní výsevní skříně 12. První část 32, druhá část 34 a přívodní trubice 16 osiva vymezují kanál 36 pro průchod osiva, kterým osivo prochází.

První část 32 odnímatelné spojky je tvořena válcovou plastovou trubicí, opatřenou částí 38 pro připojení k přívodní trubicí 16 osiva, spojovací trubicí 40 a západkovou spojovací drážkou 42. Část 38 pro připojení k přívodní trubicí 16 osiva je opatřena dvěma obvodovými upínacími žebry 44 pro uchycení uvnitř přívodní trubice 16 osiva.

Západková spojovací drážka 42 je vymezena prostřednictvím obvodové dorazové obruby 46 a obvodové západkové obruby 48. Přívodní trubice 16 osiva se opírá o potrubní stranu obvodové dorazové obruby 46, jak je znázorněno na vyobrazení podle obr. 3. Obvodová dorazová obruba 46 má obvodovou skloněnou plochu 50, která se v radiálním směru rozšiřuje směrem k obvodové západkové ploše 52.

Druhá část 34 odnímatelné spojky 30 sestává z válcové plastové trubice, opatřené částí 54 pro připevnění k přívodní trubici 16 osiva, integrálními pružnými západkovými jazýčky 56, uzávěrem 58 přívodu osiva a spojovací objímkou 60.

Stejně jako u části 38 pro připojení k přívodní trubici 16 osiva u první části 32 odnímatelné spojky 30 je část 54 pro připevnění k přívodní trubici 16 osiva u druhé části 34 odnímatelné spojky 30 opatřena dvěma obvodovými upínacími žebry 44 pro uchycení uvnitř přívodní trubice 16 osiva.

Každý západkový jazýček 56 je opatřen pružným závěsem 62 rukojetí 64 a západkou 66. V zapadnutém stavu je spojovací trubice 40 první části 32 odnímatelné spojky 30 vložena do spojovací objímky 60 druhé části 34 odnímatelné spojky 30.

Uzávěr 58 přívodu osiva obsahuje věžičku 68, umístěnou mezi částí 54 pro připevnění k přívodní trubici 16 osiva a spojovací objímkou 60. Věžička 68 je opatřena štěrbinou 70, která zasahuje do kanálu 36 pro průchod osiva. Ve štěrbině 70 je posuvně uloženo posuvné šoupátko 72. Toto posuvné šoupátko 72 je opatřeno vodící štěrbinou 74 pro uložení vodícího čepu 76, umístěného na věžičce 68. Vodící čep 76 může být opatřen šroubem. Posuvné šoupátko 72 je rovněž opatřeno ručním úchytem 78.

Posuvné šoupátko 72 má uzavřenou polohu, znázorněnou na vyobrazení podle obr. 2, a otevřenou polohu. Ve své uzavřené poloze je posuvné šoupátko 72 zcela zasunuto do štěrbiny 70, takže je uzavřen přívod osiva z hlavní výsevní skříně 12 do

výsypky 18 výsevní jednotky 14. Ve své otevřené poloze je posuvné šoupátko 72 vytaženo ze štěrby 70 pro umožnění průchodu osiva.

Při připojování první části 32 odnímatelné spojky 30 k její druhé části 34 je první část 32 s připojenou přívodní trubicí 16 osiva přitlačována směrem ke druhé části 34 tak, že spojovací trubice 40 vstoupí do spojovací objímky 60. Západky 66 západkových jazýčků 56 jsou opatřeny skloněnými plochami 80, které spolupracují s obvodovou skloněnou plochou 50 pro předpínání západek 66 směrem ven. Západky 66 přecházejí přes obvodovou západkovou obrubu 48 až automaticky zapadnou přes obvodovou západkovou plochu 52. V této poloze pak pružná povaha západkových jazýčků 56 zaklapne západky 66 do záběru.

Obsluha poté může otevřít uzávěr 58 přívodu osiva prostřednictvím vytažení posuvného šoupátka 72 směrem ven z věžičky 68. Vodicí čep 76 zabráňuje tomu, aby došlo k úplnému vyjmutí posuvného šoupátka 72 z věžičky 68.

Pro odpojení přívodní trubice 16 osiva obsluha nejprve uzavře uzávěr 58 přívodu osiva prostřednictvím zasunutí posuvného šoupátka 72 směrem dovnitř, za druhé pak obsluha sevře rukojeti 64 směrem dovnitř pro uvolnění západek 66 od obvodových západkových ploch 52, přičemž je nakonec první část 32 odnímatelné spojky 30 vytažena z její druhé části 34.

Přestože bylo shora popsáno výhodné provedení předmětu tohoto vynálezu, je zcela zřejmé, že je možno provádět celou řadu různých modifikací, aniž by došlo k odchýlení se

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Spojka (30) pro přívodní trubici (16) osiva u zemědělského secího stroje (10), kterážto spojka (30) je uspořádána pro uvedení do spojeného stavu a rozpojeného stavu, přičemž ve svém spojeném stavu vymezuje kanál (36) pro průchod osiva, přičemž spojka (30) obsahuje první část (32) a druhou část (34), v y z n a č u j í c í s e t í m , že první část (32) má západkovou spojovací drážku (42), která je opatřena obvodovou západkovou plochou (52), přičemž druhá část (34) má alespoň dva pružné západkové jazýčky (56), z nichž je každý západkový jazýček (56) opatřen rukojetí (64), pružným závěsem (62) a západkou (66), přičemž západka (66) je upravena pro záběr se západkovou plochou (52), pokud je spojka (30) ve svém spojeném stavu.

2. Spojka (30) podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že druhá část (34) je rovněž opatřena uzávěrem (58) přívodu osiva, který má otevřenou polohu, umožňující průchod osiva druhou částí (34), a uzavřenou polohu, znemožňující průchod osiva druhou částí (34).

3. Spojka (30) podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první část (32) je ve směru proudění osiva za druhou částí (34).

4. Spojka (30) podle jednoho z nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první část (32) a druhá část (34) je opatřena částí (38, 54) pro připojení k přívodní trubici (16) osiva, které jsou s výhodou opatřeny

obvodovými upínacími žebry pro upevnění v přívodní trubici (16) osiva.

5. Spojka (30) podle jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první část (32) je opatřena spojovací trubicí (40) a druhá část (34) je opatřena spojovací objímkou (60), přičemž spojovací trubice (40) je vložena do spojovací objímky (60) ve spojeném stavu spojky (30).

6. Spojka (30) podle jednoho z nároků 2 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že uzávěr (58) přívodu osiva je opatřen posuvným uzavíracím prvkem (72), který je posuvně uložen ve štěrbině (70), vytvořené ve druhé části (34), přičemž posuvný uzavírací prvek (72) má otevřenou polohu a uzavřenou polohu, přičemž otevřená poloha odpovídá otevřené poloze uzávěru (58) přívodu osiva a uzavřená poloha odpovídá uzavřené poloze uzávěru (58) přívodu osiva.

7. Spojka (30) podle nároku 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že druhá část (34) je opatřena blokem (68), ve kterém je vytvořena štěrbina (70), přičemž blok (68) je opatřen vodicím čepem (76), a kluzný uzavírací prvek (72) je opatřen vodicí štěrbinou (74), přičemž vodicí čep (76) je uložen ve vodicí štěrbině (74).

8. Spojka (30) podle jednoho z nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první část (32) je opatřena obvodovou západkovou obrubou (48), na jejímž obvodu je umístěna obvodová západková plocha (52), o kterou se opírají západky (66) západkových jazýčků (56) ve spojeném stavu spojky (30).

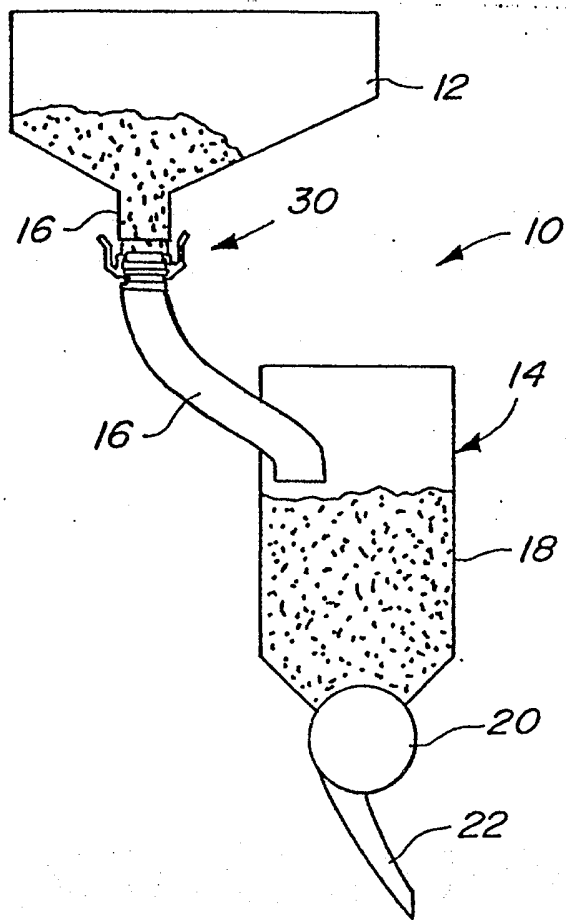
9. Spojka (30) podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m , že západková obruba (48) je opatřena skloněnou plochou (50) a/nebo každá západka (66) je opatřena skloněnou plochou (80), přičemž při spojování první části (32) a druhé části (34) skloněná plocha (80) a/nebo skloněná plocha (50) rozevírá západky (66) od sebe.

10. Spojka (30) podle nároku 8 nebo 9, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první část (32) je na svém obvodu opatřena dorazovou obrubou (46), která společně se západkovou obrubou (48) vymezuje západkovou drážku (42).

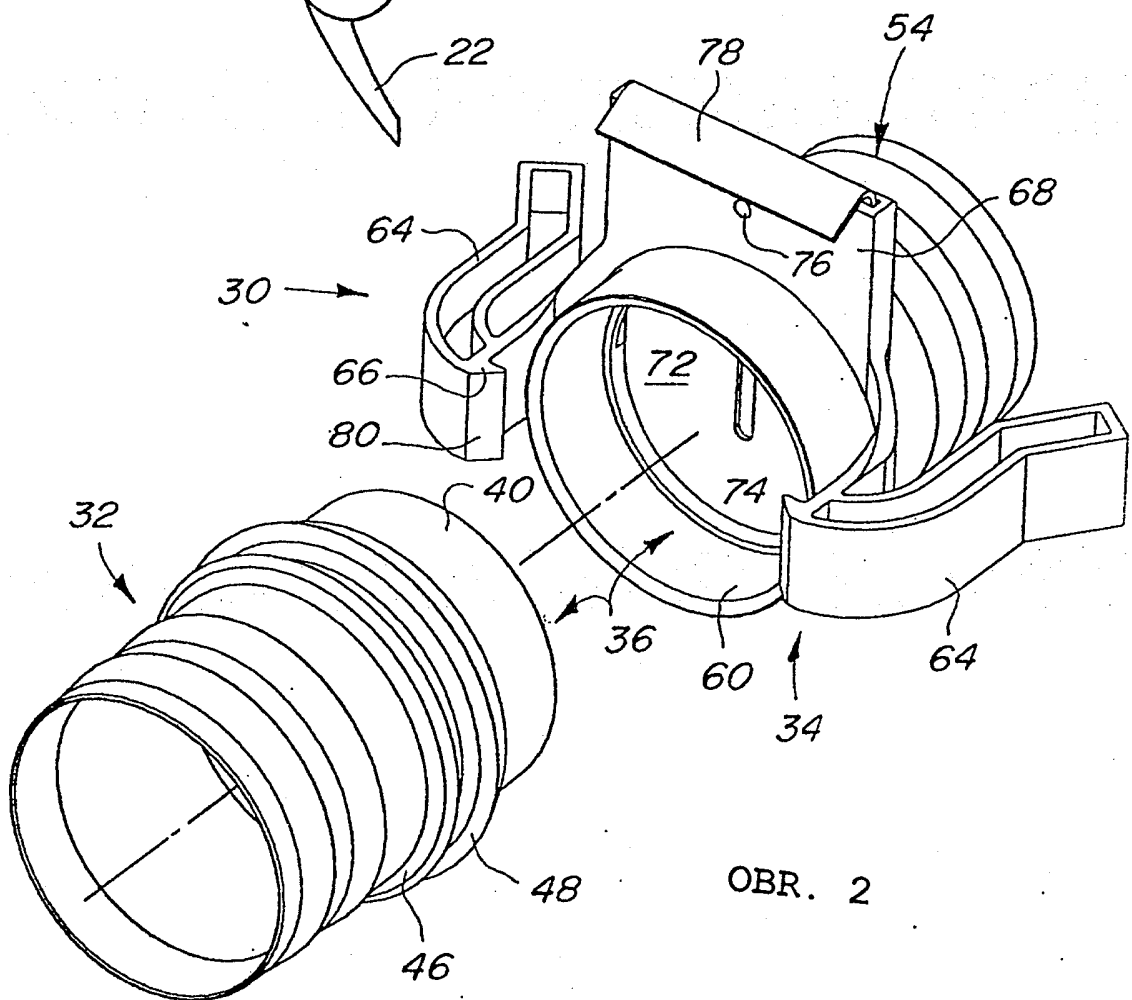
11. První část (32) a/nebo druhá část (34) spojky (30) podle jednoho z předcházejících nároků.

12. Secí stroj (10), v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje přívodní trubici (16) osiva, opatřenou spojkou (30) podle jednoho z nároků 1 až 10.

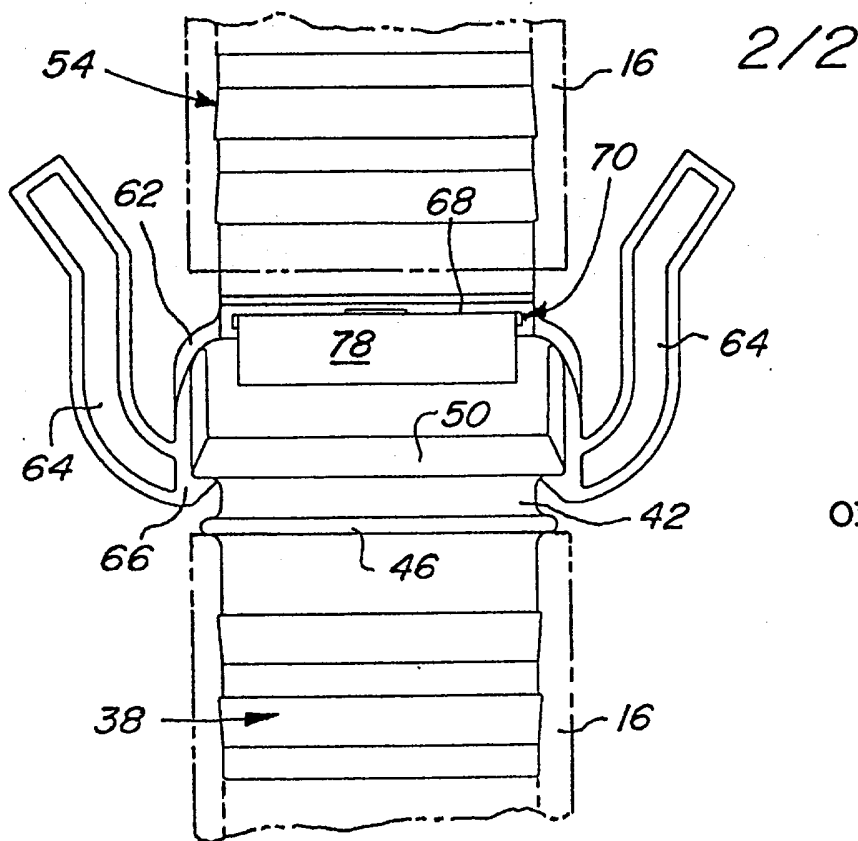
1/2



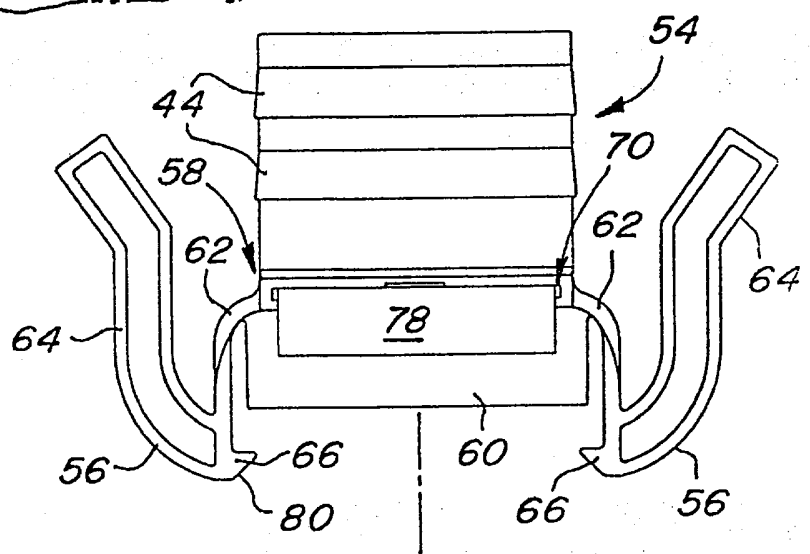
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4

