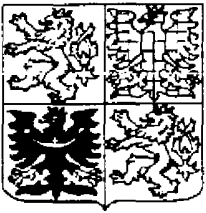


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 1734.96

(13) A3

6(51)

A 01 M 7/00

(22) 15.12.94

(32) 17.12.93

(31) 93/1396

(33) DK

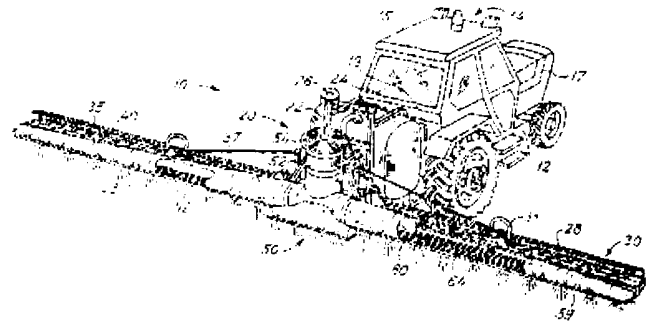
(40) 11.12.96

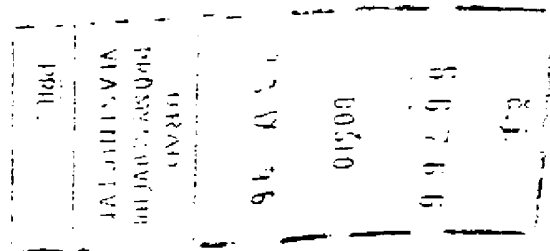
(71) Hardi International A/S, Taastrup, DK;

(72) Jensen Soeren Hartvig, Fredensborg, DK;
Engqvist Henrik, Roskilde, DK;

(54) **Zemědělská postřikovací jednotka a soustava
pro vytváření proudu vzduchu zemědělské
postřikovací jednotky**

(57) Zemědělská postřikovací jednotka pohyblivá prostřednictvím pohyblivého vozidla vzhledem k plodinám postřikovaným chemickým prostředkem, přiváděným ze zemědělské postřikovací jednotky sestává z rámových prostředků připojitelných k pohyblivému vozidlu pro připojení zemědělské postřikovací jednotky k pohyblivému vozidlu pro pohyb této jednotky spolu s vozidlem, zásobníků prostředků, uložených na rámových prostředcích pro skladování chemického prostředku, ramenných prostředků spojených s a vycházejících z rámových prostředků, definujících určité nasměrování vzhledem k plodinám, tryskových prostředků uložených na a umístěných podél ramenných prostředků a spojených se zásobníky prostředky, pro přivádění chemického prostředku ze zásobníků prostředků, pro vytváření rozprášeného proudu chemického prostředku rozstříkaného z tryskových prostředků a nanášeného na plodiny a prostředků pro vytváření proudu vzduchu uložených na rámu a procházejících podél ramenných prostředků, pro vytváření proudu vzduchu nasměrovaného z prostředků pro vytváření proudu vzduchu na plodiny. Prostředky pro vytváření proudu vzduchu jsou rozděleny na řadu subsekcí umístěných podél ramenných prostředků a každá subsekcce obsahuje sadu jednotlivých vzduchových výstupů pro vytváření určitého vzduchem nanášeného vzoru prostřednictvím jednotlivých vzduchových výstupů vzhledem k rozprášenému proudu chemického prostředku. Určitý vzduchem nanášený vzor vytvářený subsekcemi společně určuje proud vzduchu nasměrovaný na plodiny.





Zemědělská postřikovací jednotka a soustava pro vytváření proudu vzduchu zemědělské postřikovací jednotky

Oblast techniky

Předložený vynález se týká zemědělského postřikovacího zařízení zejména vhodného pro rozstříkování chemických prostředků na zemědělské plodiny.

Dosavadní stav techniky

Postřikují-li se zemědělské plodiny chemickými prostředky jako jsou insekticidy, fungicidy a pod. vzniká ten problém, že rostliny musí být pokropeny na všech plochách co možná nejstejněměří a z toho důvodu se chemické činidlo rozprašuje. Toto však má tu nevýhodu, že působením větru může být míha odnesena jinam a prostředek nanesen na špatná místa. Dále, mnoho plodin roste jako těsně spojená spleť, takže je téměř nemožné, aby do ní postřik pronikl. A tak spodní strana plodín zůstává náchylná k chorobám a pod. a chráněny jsou pouze její vrchní části. Následkem toho ekonomické faktory, stejně tak jako ohledy na poškození životního prostředí vlivem nadměrného použití nebezpečných rozstříkovaných prostředků, pomohly vyvinout účinnější způsoby a zařízení pro snížení požadovaných velikostí dávek, zajištěním správného nanesení rozprašovaného prostředku.

Již dlouhou dobu je známo používat proudy přetlakového vzduchu jako neocenitelný způsob zachycení, dopravy a nanášení postřiků na ochranu plodín. Zařízení vyvinutá pro rozprašování za pomoci proudu vzduchu v množstvích od malých ručních zařízení až po velká, těžká služební zařízení na kolech, používaná pro postřik křovin, vinic, stromových porostů a setých polních plodín. Nejstarší příklady takovýchto strojů jsou popsány v britském patentu 685211 a US patentu 3804332, ale žádnému z nich se nedostalo větší popularity vzhledem ke konstrukci ramene o vysoké hmotnosti, kterou se zmenšuje největší možná šířka ramene. Totéž se týká postřikovače popsaného v US patentu 4274589 a US 3472454, které jsou oba pro použití příliš těžkopádné.

V posledních deseti letech byla vyvinuta řada postřikovačů s použitím stlačeného vzduchu, jejichž příklady jsou popsány v evropském patentu 272740 (Van den Munckhof), US patentu 5098018 (rozprašovače Degania) a US patentu 4927080 (Hartvig and Co). Tyto postřikovače sestávají z rozstříkovacího ramene nesoucího dmychadlo a podélný, pružný plech opatřený výstupem vzduchu, vytvořeným buď jako štěrbinový vývod nebo jako řada

otvorů. Trysky pro rozstříkávání postřikovacího prostředku jsou umístěny podél prostředků pro vytváření vzduchového proudu. Dále US patent 4982989 popisuje zemědělský postřikovač mající tuhou vnější trubku s pružným vnitřním potrubím vzduchu. Odkaz je proveden na shora zmíněné patenty a shora uvedené patenty jsou zahrnuty v předložené popisné části.

Úkolem předloženého vynálezu je vytvořit zemědělský postřikovací systém, který má větší pružnost a který je vhodný pro více druhů použití.

Dalším úkolem předloženého vynálezu je vytvořit postřikovací systém mající prostředky pro vytváření řízeného výtoku vzduchu.

Podstata vynálezu

Výhodou zemědělského postřikovacího systému podle předloženého vynálezu je, že vzor nanášení vzduchem pomocí prostředků pro vytváření proudu vzduchu, se dá poměrně jednoduchým způsobem měnit a umožňuje, aby postřikovací systém mohl být použit pro postřik různých typů hospodářských plodin a plodin různé povahy a za různých povětrnostních podmínek.

Postřikovací jednotka podle předloženého vynálezu má hlavní znak v tom, že zemědělský postřikovací systém je opatřen jednoduchými prostředky k vytvoření vzoru vzduchového proudu, který se může měnit za použití stejných jednoduchých prostředků a umožňuje změnu vzduchového proudu podle druhu postřikovaných plodin a podle půdy, na které se plodiny pěstují.

První hledisko předloženého vynálezu, shora uvedený úkol, shora uvedené výhody a shora uvedený znak spolu s řadou dalších úkolů, výhod a znaků, které budou zřejmé z níže uvedeného popisu výhodných provedení zemědělského postřikovacího systému podle předloženého vynálezu se dosáhne pomocí zemědělské postřikovací jednotky, která se pohybuje pomocí pohyblivého vozidla vzhledem k plodině postřikované chemickým prostředkem rozstříkovaným ze zemědělské postřikovací jednotky a sestává z:

rámových prostředků připojitelných k pohyblivému vozidlu pro připojení zemědělské postřikovací jednotky k pohyblivému vozidlu, pro její pohyb spolu s pohyblivým vozidlem,

zásobních prostředků pro skladování chemického prostředku, uložených na rámových prostředcích,

ramenných prostředků spojených a vycházejících z rámových prostředků definujících určité nasměrování vůči plodinám,

tryskových prostředků uložených a umístěných na ramenných prostředcích a spojených s nádrží, pro vytváření rozprašeného proudu chemického prostředku, který se má vypouštět z tryskových prostředků a rozstříkovat na plodiny a

prostředků pro vytváření proudu vzduchu uložených na rámu a procházejících podél ramenných prostředků pro vytváření proudu vzduchu směřujícího z prostředků pro vytváření proudu vzduchu na plodiny, kde prostředky pro vytváření proudu vzduchu jsou rozděleny do řady subsekcí, umístěných podél ramenných prostředků, kde každá subsekce sestává ze sady jednotlivých vzduchových výstupů pro vytvoření určitého vzoru postřikování pomocí jednotlivých vzduchových výstupů vzhledem k rozprašovaným proudům chemického prostředku a určitého vzoru postřikování tvořeného subsekcemi, společně definujícími proud vzduch nasměrovaný na plodiny.

Prostředky pro vytváření proudu vzduchu zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu splňují hlavní účel, kterým je vytvoření určitého vzoru nanášení, rozdělením do řady subsekcí obsahujících příslušné sady výstupů, takže je možno přeměnit jedno použití postřikovače na jiné pro vytvoření stejnoměrného proudu vzduchu tím, že se přizpůsobí nasměrování ramenných prostředků vzhledem k plodinám, plodinám jako takovým, přírodě a také povětrnostním podmínkám nebo alternativně se vytvoří proud vzduchu určitého vzoru postřikování, kterým se nanese chemický prostředek na dotčené plodiny, určený polohou, tvarem a nasměrováním výstupů proudu vzduchu jednotlivých subsekcí prostředků pro vytváření proudu vzduchu. Provedením prostředků pro vytváření proudů vzduchu s řadou subsekcí, umístěných podél ramene, proud vzduchu lze měnit výměnou určité podsekce za jinou a tím se vytvoří požadovaný vzor postřiku.

V předloženém textu se výrazem určujícím určiténasměrování vzhledem k plodinám rozumí všeobecný termín, kterým se odkazuje na různé faktory, které mohou mít vliv na současnou polohu ramenných prostředků vzhledem k plodinám, ve většině případů jsou ramenné prostředky záměrně umístěny tak, aby poloha tryskových prostředků uložených na a

rozmístěných podél ramenných prostředků vzhledem k plodinám zabezpečovala, že rozprášený proud chemického prostředku, vytvořený v a rozprašovaný z tryskových prostředků, zajišťoval stejnoměrné nanášení chemického prostředku na plodiny. Jsou-li plodiny pěstovány na zemi, ramenné prostředky jsou ve většině případů umístěny v podstatě rovnoběžně s povrchem země.

V případě, že povrch země se svažuje nebo plodiny pěstované na zemi nejsou stejně vysoké, může být nasměrování ramenných prostředků vzhledem k plodinám odlišná od shora popsané, obvyklé polohy ramenných prostředků v podstatě rovnoběžné s povrchem země. Také ostatní faktory jako např. povětrnostní podmínky, tvar rozprašovaného proudu chemického prostředku vytvářeného a vystřikovaného tryskovými prostředky, mohou nutit uživatele nebo farmáře nastavit ramenné prostředky do polohy lišící se od shora popsaného obvyklého postavení rovnoběžného s povrchem země.

Aby se vyrovnaly všechny činitele mající vliv na nanášení chemických prostředků na plodiny s aktuálními požadavky, obvykle vyžadujícími v podstatě stejnoměrné rozdělení chemického prostředků na plodiny, prostředky na vytváření proudu vzduchu zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu jsou rozděleny do řady subsekcí, z nichž každá vytváří určitý vzor postřikování spolu s proudem vzduchu a způsobuje rovnoměrné nanesení chemických prostředků na plodiny. Různé použití zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu zahrnuje postřik chemickými prostředky plodin rostoucích na vertikálních podpěrách jako např. vinná réva nebo stromů jako takových nesoucích ovoce nebo listy, které se mají postřikat chemickým prostředkem.

Je-li zemědělská postřikovací jednotka podle předloženého vynálezu použita pro stříkání chemického prostředku na stromy, ramenné prostředky se umístí do polohy odlišné od shora popsané polohy rovnoběžné s povrchem země. Ve většině případů, jsou ramenné prostředky zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu umístěny do polohy v podstatě kolmé k povrchu země, je-li zemědělská postřikovací jednotka použita pro nanášení chemického prostředku na stromy, avšak o-poloha, odlišná od kolmé polohy vzhledem k povrchu země, může být v některých případech použita např. při postřiku korun stromů chemickými prostředky.

Pro postřik plodin umístěných v řadách nebo např. pro postřik korun stromů, chemický prostředek rozstřikovany z tryskových prostředků zemědělské postřikovací jednotky a

nesený proudem vzduchu vytvářeným vzduchovými výstupy prostředků pro vytváření proudu vzduchu zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu musí být přizpůsobena aktuálnímu použití, které v některých případech vyžaduje vytváření proudu vzduchu prostředky pro vytváření proudu vzduchu soustředěného do určitých oblastí podél ramenných prostředků odpovídajících oblastem, které mají být postřikány rozprašeným chemickým prostředkem, zatímco ostatní subsekcce prostředků pro vytváření proudu vzduchu nevytvářejí žádný proud vzduchu. Současně podle zvláštního provedení zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu, prostředky pro vytváření proudu vzduchu dále sestávají ze zvláštních subsekcí neobsahujících žádné vzduchové výstupy a nevytvářejících žádný vzor postřiku.

Rámové prostředky zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu mohou být provedeny podle jakýchkoliv určitých požadavků, jako je určité použití zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu spolu s určitým pohyblivým vozidlem, protože rámové prostředky zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu mohou být uzpůsobeny ke spojení a pojiždění s pohyblivým vozidlem. Podle výhodného provedení zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu, rám zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu obsahuje prvky pro uskutečnění spojení s třibodovým zavěšením pohyblivého vozidla, kterým je s výhodou zemědělský traktor.

Podle jiného provedení vynálezu tvoří zemědělská postřikovací jednotka podle předloženého vynálezu část jednotky s vlastním pohonem, protože jsou rámové prostředky zemědělské postřikovací jednotky opatřeny silničními koly. Jindy mohou být rámové prostředky uloženy na pohyblivém přívěsu, který sestává z prostředků pro vytvoření spojení se závěsem pohyblivého vozidla, které může být tvořeno zemědělským traktorem. Pro jiná použití, např. na poli v zahradnictví, může být zemědělská postřikovací jednotka podle předloženého vynálezu opatřena kolejovými koly, která se odvalují po kolejnicích a zemědělská postřikovací jednotka se pohybuje přes plodiny pomocí pohonu kabelem, lanem nebo drátem.

Podle tohoto navrženého provedení zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu, sestávají rámové prostředky ze zdvižné plošiny, která s výhodou slouží pro účely uložení ramenných prostředků a umožňuje, aby se ramenné prostředky mohly zvedat z jedné polohy do jiné polohy a mohla se měnit jejich poloha vzhledem k plodinám nebo jindy, aby

se mohly zvedat z pracovní polohy do klidové polohy. Ramenné prostředky jsou s výhodou otočně spojené s rámovými prostředky.

Dále jsou ramenné prostředky tvořeny protáhlým ramenem vyčnívajícím např. 10 až 15 m nebo i méně, z jedné strany rámových prostředků nebo z obou stran rámových prostředků, ramenné prostředky jsou s výhodou rozděleny do řady ramenných částí, aby mohly být složeny dohromady a aby se tak zmešily celkové rozměry zemědělské postřikovací jednotky, když je jednotka v klidové poloze nebo je-li přemísťována z jedné lokality např. z pole zpět na farmu a nezabírala mnoho místa. Aby bylo možné složit jednotlivé ramenné části dohromady, ramenné části jsou s výhodou vzájemně spojeny klouby. Jindy mohou být jednotlivé ramenné části ramenných prostředků vzájemně spojeny pomocí zajišťovacích prostředků, jako jsou vzájemně spolupracující západkové a zajišťovací prostředky umožňující snadné složení a rozložení před použitím a po použití.

Jak bylo shora uvedeno, ramenné prostředky zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu mohou mít jakoukoliv polohu vzhledem k plodinám, ve většině případů se však vyžaduje, aby ramenné prostředky byly uloženy rovnoběžně s povrchem země, po které se zemědělská postřikovací jednotka pohybuje za pomoci hnacího zařízení.

Zásobní prostředky zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu jsou propojeny s tryskovými prostředky pro přivádění chemického prostředku uskladněného v zásobních prostředcích do tryskových prostředků, vytvářejících rozprašený proud chemického prostředku, kterým mají být plodiny postřikány. Zásobní prostředky mohou být tvořeny oddělenou nádrží zemědělské jednotky nebo alternativně přídatnou nebo výměnou nádrží, která se zasouvá do upevňovacích prostředků rámových prostředků zemědělské postřikovací jednotky pro upevnění nádrže vzhledem k rámovým prostředkům. Přepouštění chemického prostředku ze zásobních prostředků zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu může být prováděno účinkem gravitačního pole nebo alternativně může být prováděno s použitím čerpadla, které tvoří součást zásobních prostředků a které je s výhodou spojeno s potrubím pro rozvádění chemického prostředku do tryskových prostředků. Čerpadlo může být poháněno jakýmkoliv vhodným zdrojem energie jako elektromotorem, hydraulickým nebo pneumatickým motorem a nebo může být s výhodou napojeno na vývodový hřídel pohyblivého se vozidla, kterým je obvykle zemědělský traktor.

Tryskové prostředky vytvářející rozprášený proud mohou být uzpůsobeny k vytváření zvláštního rozdělení rozprášeného chemického prostředku a toto rozdělení může být dále ovlivněno proudem vzduchu vytvářeným vzduchovými výpustmi subsekcí prostředků pro vytváření proudu vzduchu zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu dosahují podle principu tohoto vynálezu zvláštní záměrné rozložení chemického prostředku na plodinách. Je nutno poznamenat, že skutečný vzor rozprášeného proudu chemického prostředku vytvářeného v tryskových prostředcích spolu s nasměrováním ramenných prostředků zemědělské postřikovací jednotky a také shora popsané činitele jako přírodní a povětrnostní podmínky společně se skutečným tvarem, orientací a rozdělením jednotlivých vzduchových výpustných otvorů subsekcí prostředků pro vytváření proudu vzduchu přispívá k rovnoměrnému rozmístění chemického prostředku na plodiny. Ve většině případů, tryskové prostředky zemědělské postřikovací jednotky podle vynálezu vyrábějí rozprášený proud jako plochý ventilátor vytvářející předem stanovený vzor, který společně se shora uvedenými činiteli a také nasměrováním ramene a rozdělením, orientací a tvarem vzduchových výstupních otvorů subsekcí prostředků pro vytváření proudu vzduchu produkují záměrné rozdělení chemického prostředku na plodiny.

Aby se mohl vzor rozprášeného proudu vytvářeného tryskovými prostředky zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu měnit podle určitých konkrétních požadavků, jednotlivé trysky jsou s výhodou uloženy otočně okolo podélné osy ramenných prostředků.

Ve shora popsaném provedení zemědělské postřikovací jednotky podle vynálezu sestávajícím ze zvedací plošiny tvořící část rámových prostředků zemědělské postřikovací jednotky, prostředky pro vytváření proudu vzduchu charakteristické pro předložený vynález jsou s výhodou také uloženy na zvedací plošině, což umožňuje, aby prostředky pro vytváření proudu vzduchu byly zvedány zvedací plošinou spolu s ramennými prostředky.

Prostředky pro vytváření proudu vzduchu mohou být podle základního provedení prostředků pro vytváření proudu vzduchu rozděleny do subsekcí podle principu předloženého vynálezu a mohou být tvořeny kterýmikoliv vhodnými prostředky jako například jednotlivými vzduchovými dmychadly, např. vzduchovými dmychadly uspořádanými podél ramenných prostředků a tvořícími odpovídající součásti subsekcí prostředků pro vytváření proudu vzduchu. Podle výhodného provedení zemědělské

postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu, prostředky pro vytváření proudu vzduchu sestávají ze vzduchového dmyhadla a vzduchového potrubí procházejícího podél ramenných prostředků, tj. sestávají ze součástí ve velké míře podobných součástí potříkovače s pomocným vzduchem popsáným v US patentu č 4 927 080 (Hatvig Jensen a Co.).

Jak bylo shora popsáno, ramenné prostředky zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu sestávají s výhodou z řady ramenných částí a podobně vzduchové potrubí tohoto výhodného provedení zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu sestávající ze vzduchového dmyhadla a vzduchového potrubí je s výhodou také rozděleno na sekce odpovídající ramenným částem. V zejména výhodném provedení zemědělské postřikovací jednotky podle vynálezu, ve kterém jsou ramenné prostředky rozděleny do řady ramenných částí a u kterého je vzduchové potrubí také rozděleno do sekcí, odpovídajících ramenným částem, každá subsekce prostředků pro vytváření proudu vzduchu s výhodou definuje délku odpovídající délce příslušné ramenné části.

V určitém provedení zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu, ve kterém jsou prostředky pro vytváření proudu vzduchu uzpůsobeny k vytváření v podstatě stejnoměrného proudu vzduchu na plodinu, jednotlivé vzory rozdělení vzduchu jednotlivých sekcí prostředků pro vytváření proudu vzduchu jsou rovněž stejné. V důsledku toho, jednotlivé vzduchové výstupní otvory subsekcí prostředků pro vytváření proudu vzduchu mohou mít stejný tvar vytvářející stejnoměrný proud vzduchu nasměrovaný na plodiny z prostředků pro vytváření proudu vzduchu.

Ve shora popsáném výhodném provedení zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu sestávající ze vzduchového dmyhadla a vzduchového potrubí, vzduchové potrubí je s výhodou nafukovací a sestává z protáhlé, pružné a vzduch nepropouštějící fólie, mající podélně vyčnívající okraje. Okraje mohou být s výhodou upevněny v určité vzdálenosti od sebe a procházet podél ramenných prostředků jako nafukovací potrubí a mohou být opatřeny protáhlými spojovacími prvky procházejícími podél okrajů vzduchotěsné fólie, jejíž podélně procházející okraje jsou připevněny k a vzájemně spojeny protáhlými spojovacími prvky, které tvoří subsekce. Ve shora popsáném výhodném provedení zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu jsou prostředky pro vytváření proudu vzduchu tvořeny spojovacími prvky, které dále slouží pro

účely připevnění okrajů vzduchového potrubí v určité vzdálenosti od sebe a dále pro uložení a upevnění vzduchového potrubí ve stanovené konfiguraci.

Alternativně, ve shora popsaném výhodném provedení zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu obsahující vzduchové dmyhadlo a vzduchové potrubí, je vzduchové potrubí s výhodou nafukovací a sestává z protáhlé, pružné a vzduchotěsné fólie mající podélně procházející okraje. Okraje mohou být s výhodou upevněny v určité vzdálenosti vzájemně od sebe a procházet podél ramenných prostředků jako nafukovací potrubí sestávající z protáhlých spojovacích prvků procházejících podél okrajů vzduchotěsné fólie, jejíž podélně procházející okraje jsou připevněny k a spojeny protáhlými spojovacími prvky, které jsou opatřeny jednotlivými prvky pro vypouštění vzduchu tvořícími subsekcce a které jsou odnímatelně spojeny s protáhlými spojovacími prvky. Ve shora popsaném výhodném provedení zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu jsou jednotlivé subsekcce prostředků pro vytváření proudu vzduchu tvořeny prvky pro vypouštění vzduchu, které jsou odnímatelně spojeny s protáhlými spojovacími prvky, které slouží pro účely připevnění okrajů vzduchového potrubí v určité vzdálenosti od sebe a následně pro upevnění a fixaci vzduchového potrubí ve stanovené poloze.

Prostředky pro vytváření proudu vzduchu zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu mohou být, kromě upevnění na a procházení podél ramenných prostředků, připevněny k ramenným prostředkům jakýmkoliv jiným vhodným způsobem. Jsou-li subsekcce prostředků pro vytváření proudu vzduchu tvořeny spojovacími prvky podle shora uvedeného příkladného provedení, protáhlé spojovací prvky mohou s výhodou tvořit také prvky, které současně slouží pro účely připevnění a připojení prostředků pro vytváření proudu vzduchu k ramenným prostředkům, protože protáhlé spojovací prvky jsou také připojeny k ramenným prostředkům. Protáhlé spojovací prvky mohou být spojeny s ramennými prostředky jakýmkoliv způsobem jako např. mohou být připevněny k ramenným prostředkům pomocí např. šroubů nebo svarovými spoji nebo jindy jsou protáhlé spojovací prvky otočně spojeny s rameny, aby bylo možno prostředky pro vytváření proudu vzduchu otočením vzhledem k ramenným prostředkům zvednout a změnit směr vzoru rozdělení vzduchu, vytvářený jednotlivými vzduchovými výstupními otvory subsekcce prostředků pro vytváření proudu vzduchu, vzhledem ke směru ramenných prostředků

Protáhlé spojovací prvky mohou s výhodou zajišťovat podélně procházející okraje vzduchotěsné fólie ve shora popsaném od sebe oddáleném stavu. Udržování podélně procházejících okrajů vzduchotěsné fólie v od sebe oddáleném stavu může být s výhodou dosaženo pomocí oddělených připevňovacích prostředků, které jsou součástmi protáhlých spojovacích prostředků a nebo alternativně, které jsou součástmi vzduchotěsné fólie a jsou uspořádány po podélně procházejících okrajích. Jsou-li protáhlé spojovací prostředky, stejně tak jako vzduchotěsná fólie, opatřeny připevňovacími prostředky, jsou připevňovací prostředky fólie a připevňovací prostředky protáhlých spojovacích prvků s výhodou komplementární připevňovací prvky, sloužící k účelu spolupůsobení při připevnění vzduchotěsné fólie k protáhlým spojovacím prvkům.

Podélně procházející okraje vzduchotěsné fólie mohou být trvale připevněny k připevňovacím prvkům a tvořit celistvé součásti nebo alternativně mohou být připevněny k připevňovacím prvkům odnímatelně.

V případě prostředků pro vytváření spojitého proudu vzduchu, jsou protáhlé spojovací prvky tvořící jednotlivé subsekcce prostředků pro vytváření proudu vzduchu podle předloženého vynálezu s výhodou uspořádány souvisle vedle sebe.

Shora uvedený úkol, shora uvedené výhody a shora uvedené znaky, které budou zřejmé z dále uvedeného popisu výhodných provedení zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu se dosáhnou pomocí soustavy pro vytváření proudu vzduchu podle předloženého vynálezu tvořící prvek zemědělské postřikovací jednotky, pohybující se pomocí pohyblivého vozidla vzhledem k plodinám, které mají být postřikovány chemickým prostředkem rozstříkovaným ze zemědělské postřikovací jednotky, přičemž zemědělská postřikovací jednotka sestává z:

rámových prostředků připojitelných k pohyblivému vozidlu pro pohyb spolu s tímto pohyblivým vozidlem,

zásobních prostředků uložených na rámových prostředcích pro uskladnění chemického prostředku,

ramenných prostředků spojených s a vyčnívajících z rámových prostředků určujících nasměrování vzhledem k plodinám a

tryskových prostředků uložených na a umístěných podél ramenných prostředků a spojených s tankovými prostředky pro přivedení chemického prostředku ze zásobních prostředků pro vytvoření rozstříkovaného proudu chemického prostředku rozstříkovaného z tryskových prostředků a nanášeného na plodiny,

soustavy pro vytváření proudu vzduchu uložené na rámu a procházejí podél ramenných prostředků pro vytváření proudu vzduchu směřující z prostředků pro vytváření proudu vzduchu na plodiny, přičemž soustava pro vytváření proudu vzduchu je rozdělena na řadu subsekcí rozložených podél ramenných prostředků a každá subsekcce obsahuje sadu jednotlivých vzduchových výstupních otvorů pro vytvoření určitého vzoru nanášení pomocí jednotlivých vzduchových výstupních otvorů vzhledem k rozstříkovanému proudu chemického prostředku a určitého vzoru rozdělení vytvořeného subsekcemi společně určujícími proud vzduchu nasměrovaný na plodiny.

Podle druhého hlediska předloženého vynálezu se shora uvedená výhoda a shora uvedený znak spolu s řadou dalších úkolů, výhod a znaků, které budou zřejmé z dále popsanych výhodných provedení zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu dosáhne pomocí zemědělské postřikovací jednotky pohyblivé pomocí pohyblivého vozidla vzhledem k plodinám, které mají být postřikovány chemickým prostředkem rozstříkovaného ze zemědělské postřikovací jednotky sestávající z:

rámových prostředků připojitelných k pohyblivému vozidlu pro připojení zemědělské postřikovací jednotky k pohyblivému vozidlu pro její pohyb spolu s pohyblivým vozidlem,

zásobních prostředků uložených na rámových prostředcích pro uskladnění chemického prostředku,

ramenných prostředků spojených s a vyčnívajících z rámových prostředků, definujících nasměrování vůči plodinám,

tryskových prostředků uložených na a umístěných podél ramenných prostředků a spojených s tankovými prostředky pro přivádění chemického prostředku ze zásobních prostředků pro vytváření rozprášeného proudu chemického prostředku rozstříkovaného z tryskových prostředků a nanášeného na plodiny a

prostředků pro vytváření proudu vzduchu uložených na rámu a sestávajících ze vzduchového dmychadla a vzduchového potrubí procházejícího podél rámových prostředků

pro vytváření proudu vzduchu nasměrovaného z prostředků pro vytváření proudu vzduchu na plodiny, přičemž vzduchové potrubí je nafukovací a sestává z protáhlé, pružné a vzduchotěsné fólie mající podélně procházející okraje, které jsou připevněny v určité vzdálenosti vzájemně od sebe a procházejí podél ramenných prostředků a nafukovací potrubí sestává z protáhlých spojovacích prostředků procházejících podél okrajů vzduchotěsné fólie a podélně procházející okraje jsou připevněny k a vzájemně spojeny protáhlými spojovacími prvky.

Podle třetího hlediska předloženého vynálezu, shora uvedený úkol, shora uvedená výhoda a shora uvedený znak spolu s řadou dalších úkolů, výhod a znaků, které budou zřejmé z dále uvedeného podrobného popisu výhodných provedení zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu, se dosáhnou pomocí zemědělské postřikovací jednotky, která se pohybuje pomocí pohyblivého vozidla vzhledem k plodinám, které mají být postřikovány chemickým prostředkem rozstříkovaným ze zemědělské postřikovací jednotky a která sestává z:

rámových prostředků připojitelných k pohyblivému vozidlu pro připojení zemědělské postřikovací jednotky k pohyblivému vozidlu a pro její pohyb spolu s ním,

zásobních prostředků uložených na rámových prostředcích pro uskladnění chemického prostředku,

ramenných prostředků spojených s a vyčnívajících z rámových prostředků, určujících nasměrování vzhledem k plodinám,

tryskových prostředků uložených na a umístěných podél ramenných prostředků a spojených se zásobními prostředky pro přivedení chemického prostředku ze zásobních prostředků pro vytváření rozprašeného proudu chemického prostředku rozstříkovaného z tryskových prostředků a nanášeného na plodiny a

prostředků pro vytváření proudu vzduchu uložených na rámu a sestávajících ze vzduchového dmyhadla a vzduchového potrubí procházejícího podél ramenných prostředků pro vytváření proudu vzduchu nasměrovaného z prostředků pro vytváření proudu vzduchu na plodiny, přičemž vzduchové potrubí je nafukovací a sestává z protáhlé a vzduchotěsné fólie mající podélně procházející okraje, které jsou připevněny v určité vzdálenosti od sebe a procházejí podél ramenných prostředků, nafukovací potrubí sestává z

protáhlých spojovacích prvků procházejících podél okrajů vzduchotěsné fólie a podélně procházející okraje jsou připevněny k a vzájemně spojeny protáhlými spojovacími prvky, sestávajícími z oddělených, odpojitelných prvků pro vypouštění vzduchu

Soustava pro vytváření proudu vzduchu podle předloženého vynálezu může s výhodou obsahovat kterékoliv znaky shora popsaného alternativního provedení zemědělské postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu.

Přehled obrázků na výkrese

Příkladná provedení zemědělské postřikovací jednotky podle vynálezu jsou znázorněna na připojených výkresech, kde obr. 1 je perspektivní a schematický pohled na zemědělský traktor, na kterém je namontováno zemědělské postřikovací zařízení podle vynálezu, obr. 1b je perspektivní a schematický pohled na nafukovací potrubí zemědělského postřikovacího zařízení podle vynálezu, obr. 2a až 2c jsou perspektivní, schematické pohledy v řezu na tři alternativní provedení nafukovacího potrubí zemědělského postřikovacího zařízení podle předloženého vynálezu, obr. 3 je perspektivní, schematický pohled v řezu podobný pohledu z obr. 2a až 2c na čtvrté provedení nafukovacího potrubí zemědělského postřikovacího zařízení podle předloženého vynálezu, obr. 4a až 4c jsou perspektivní, schematické pohledy v řezu na alternativní provedení tvarového prvku nafukovacího potrubí znázorněného na obr. 2a, obr. 5 a 6 jsou perspektivní, schematické pohledy na alternativní tvary jednotlivých tryskových prvků uspořádaných ve spojení s tvarovým prvkem znázorněným na obr. 2a nafukovacího potrubí zemědělského postřikovacího zařízení podle předloženého vynálezu, obr. 7 je perspektivní, schematický pohled v řezu podobný pohledům z obr. 4a až 4c na další provedení tvarového prvku nafukovacího potrubí zemědělského postřikovacího zařízení podle předloženého vynálezu, obr. 8 je perspektivní, schematický pohled v řezu podobný obr. 7 zobrazující motor pro otáčení tvarového prvku, obr. 9 je perspektivní, schematický pohled v řezu na soustavu včetně nafukovacího potrubí zemědělského postřikovacího zařízení podle předloženého vynálezu, obsahující další provedení tvarového prvku a také obsahující prvky ramenné konstrukce zemědělského postřikovacího zařízení, obr. 10 je perspektivní, schematický pohled v řezu podobný pohledu z obr. 9 dále znázorňující motor pro otáčení nafukovacího potrubí zemědělského postřikovacího zařízení vzhledem k ramenné konstrukci, obr. 11 je perspektivní, schematický pohled v řezu na další provedení ramenné konstrukce a tvarového prvku nafukovacího potrubí zemědělského postřikovacího

zařízení podle předloženého vynálezu, obr.12 je perspektivní, schematický pohled v řezu podobný pohledu z obr.11, avšak obsahuje tvarový prvek znázorněný na obr.3 nafukovacího potrubí zemědělského postřikovacího zařízení podle předloženého vynálezu, obr.13 je perspektivní, schematický a pohled v řezu na ramennou konstrukci zemědělského postřikovacího zařízení podle předloženého vynálezu tvořící rámovou konstrukci nesoucí a obklopující nafukovací potrubí a také nesoucí sadu trysek zemědělského postřikovacího zařízení, obr.14 je perspektivní a schematický pohled na část zařízení na rozvádění vzduchu podle dalšího provedení vynálezu a obr.15 je perspektivní a schematický pohled na zemědělskou postřikovací jednotku podle předloženého vynálezu a použitou pro postřikování řady plodin.

Příklady provedení vynálezu

Na obr.1 je znázorněno první provedení zemědělského postřikovacího zařízení 10. Zemědělské postřikovací zařízení 10 sestává ze zemědělského traktoru 14 a postřikovací jednotky 20. Zemědělský traktor 14 sestává z podvozku 12, kabiny 15 pro řidiče a motoru 17. V zadní části je traktor 14 opatřen spojovacím zařízením 19 jako je např. obvyklé třibodové spřáhlo pro připojení přídavného příslušenství jako je zemědělské nářadí. Jindy může být spojovacím zařízením závěs pro připojení samostatného přívěsu (neznázorněno). Traktor 14 je dále opatřen v zadní části vývodovým hřídelem (neznázorněný).

Postřikovací jednotka 20 obvykle sestává z rámu 22 pro uložení zásobníku nebo nádrže 24 obsahující tekutý materiál, jako např. chemický prostředek, tj. pesticid nebo fungicid, který má být nanesen na vegetaci postřikem. Nádrž 24 je opatřena plnicím otvorem 26 pro plnění nádrže chemickým prostředkem. Rám 22 je dále opatřen čerpací jednotkou (neznázorněna) spojenou s vývodovým hřídelem traktoru nebo s jinými vhodnými pohonnými prostředky pro přivedení chemického prostředku z nádrže 24 do řady trysek, z kterých je chemický prostředek rozstříkván na plodiny jak bude popsáno dále. Postřikovací jednotka 20 je znázorněna připojená k traktoru pomocí shora uvedeného třibodového spřáhla. Postřikovací jednotka může však být uložena na samostatném přívěsu, který je současně spojen s traktorem.

Rám 22 dále nese ramennou konstrukci 30, která vede vzhledem k zemědělskému traktoru 14 příčným směrem a je vytvořena jako rovinná mřížová konstrukce. Ramenná konstrukce 30 je s výhodou sestavena z několika jednotlivých částí 35, 37 např. čtyř, šesti nebo více

ramenných částí. Popisované provedení znázorněné na obr.1 je opatřeno celkově čtyřmi ramennými částmi. Části 35, 37 ramenné konstrukce jsou vzájemně spojeny klouby 31, která umožňuje, aby byly jednotlivé části ramenné konstrukce složeny do polohy (neznázorněno), ve které jsou jednotlivé části 35, 37 ramenné konstrukce složeny proti sobě a zaujmou vertikální polohu, sloužící k účelu, umožňujícímu, aby se zemědělské postřikovací zařízení mohlo převážet z jednoho místa na jiné a postřikovací jednotka mohla být převážena z jednoho místa na druhé.

V obr.1 je znázorněna ramenná konstrukce 30 v poloze, kdy části 35, 37 ramenné konstrukce procházejí v rovině rovnoběžné se zemí. Jindy může být jedna nebo více částí ramenné konstrukce zvednuty tak, aby byly skloněny v určitém úhlu k zemi, aby bylo možno postříkat určitý druh rostlin jako např. stromy.

Dále pak, na ramenné konstrukci 30 je uložena řada trysek 40 uspořádaných po délce ramenné konstrukce 30 a určených pro nanášení chemického prostředku, který se do nich přivádí pomocí čerpadla ze zásobních prostředků 24 potrubím 28, podobně uloženým na ramenných prostředcích a rozprašuje se na plodiny.

Zařízení 50 pro rozvádění vzduchu je spojeno s a uložené na rámu. Zařízení 50 pro rozvádění vzduchu sestává ze vzduchové dmyhací jednotky 52 mající přívod 54 vzduchu a obsahující ventilátor pro vytváření proudu vzduchu o vysokém tlaku a/nebo velké rychlosti. Vzduchová dmyhací jednotka 52 je s výhodou spojena s vývodovým hřídelem traktoru 14. Zařízení 50 pro rozvádění vzduchu dále sestává ze dvou s ním spojených podélných vzduchových potrubí 58, 59, každé vychází ze vzduchové dmyhací jednotky 52 bočně na obě strany podél ramenné konstrukce 30. Vzduchová potrubí 58, 59 jsou odnímatelně připojena ke vzduchové dmyhací jednotce 52 vzduchotěsně a tím může být shora uvedený tlak a/nebo proud o vysoké rychlosti veden ze vzduchové dmyhací jednotky 52 zařízení 50 pro rozvádění vzduchu do obou ze dvou vzduchových potrubí 58, 59. Jak bude dále zřejmé, trysky jsou uspořádány bočně přesazené od vzduchového potrubí, tj. za vzduchovým potrubím jak je znázorněno na obr. 1.

Vzduchová potrubí 58, 59 procházející podél ramenné konstrukce 30 mohou být spojena s ramennou konstrukcí mnoha způsoby, jak bude popsáno podrobně níže a rozdělena podobně jako sekce 35, 37 ramenné konstrukce 30. Jak bude dále patrné, obě vzduchová potrubí 58, 59 sestávají z pružné fólie 60 tvořící lehkou konstrukci a spojovacího prvku 62,

příčemž při použití, tj. je-li vzduchová dmyhací jednotka 52 zařízení 50 pro rozvádění vzduchu v činnosti, vzduchové potrubí se nafoukne a tak dostane tvar znázorněný na obr. 1, na kterém mají vzduchová potrubí 58, 59 v podstatě trubkový tvar. Vzduchová potrubí 58, 59 jsou dále opatřena na své spodní části jednotlivými vzduchovými výstupy 64 vytvořenými ve spojovacím prvku 62 a rozmístěnými podél vzduchového potrubí a sloužícími pro účely nasměrování vzduchového proudu vytvářeného ve vzduchové dmyhací jednotce 52 na postřikovanou plodinu. Jak je zřejmé, vzduchové potrubí se postupně zužuje směrem k vnějším koncům ramene, aby se vytvořil stejnoměrný proud vzduchu nebo proud vzduchu určitého vzoru nanášení, předem stanovený polohou, konfigurací a orientací vzduchových výstupů 64. To však není zvláště žádoucí, protože zvláštní vzor rozdělování může být regulován pouze polohou, konfigurací a orientací vzduchových výstupů.

Během činnosti je postřikovací jednotka 20 připojena k traktoru 14 pomocí spojovacího zařízení 19 a čerpací jednotka a vzduchová dmyhací jednotka 52 je spojena s vývodovým hřídelem např. traktoru a zemědělské postřikovací zařízení 10 se pohybuje po poli s postřikovanou vegetací nebo plodinami, např. pšenicí, ječmenem nebo kukuřicí, přičemž čerpadlo přivádí chemický prostředek obsažený v nádrži 24 trubkami 28 do trysek 40 uspořádaných podél ramenné konstrukce 30. Současně vzduchová dmyhací jednotka 52 zařízení 50 pro rozvádění vzduchu vytváří shora uvedený proud vzduchu, který je veden ze vzduchové dmyhací jednotky 52 vzduchovým potrubím 58, 59, opouští vzduchové potrubí vzduchovými výstupy 64 a je směřován dolů, aby narážel na proud postřikovacího prostředku, který opouští trysky 40 a je nasměrován směrem na vegetaci v úhlu daném polohou trysek 40 vzhledem k plodině. Narážení závisí na poloze, konfiguraci a orientaci vzduchových výstupů 64 vzhledem k tryskám 40, které se mohou měnit jak bude níže popsáno.

Na obr. 2a je znázorněno první provedení vzduchového potrubí 58 zařízení 50 pro rozvádění vzduchu podle vynálezu, a to v nafouknutém stavu, přičemž v potrubí 58 je vytvořen tlak pomocí vzduchové dmyhací jednotky 52. Jak je zřejmé, vzduchové potrubí 58 sestává z pružné a protáhlé fólie 60 vyrobené ze vzduchotěsného materiálu jako je polyester, PVC nebo polyetylen. Fólie 60 a spojovací prvek 62, který je v podstatě plochého nebo rovinného tvaru prochází po délce vzduchového potrubí 58. Spojovací prvek 62 může

být s výhodou vyroben vytlačováním plastického materiálu nebo hliníku a je opatřen dvěma žlábkami nebo drážkami 65 procházejícími po podélných okrajích spojovacího prvku 62. Fólie 60 je opatřena zesílenými okraji 60 procházejícími po podélných okrajích fólie 60 a zesílené okraje 60 jsou zasunuty a odnímatelně připevněny v odpovídajících žlábkách nebo dráhách 65 spojovacího prvku 62. Šířka fólie 60 je přizpůsobena šířce spojovacího prvku 62 tak, aby fólie 60 tvořila podstatnou část obvodu vzduchového potrubí 58, je-li připevněna ke spojovacímu prvku 62. Zesílené okraje 66 jsou s výhodou vytvořeny zpětným přehnutím úzkého pásku fólie 60 okolo jejich okrajů, aby vytvořily kanálek pro zasunutí drátu, lana nebo jiné tyčovitě součásti 68, která je současně zatlačena do žlábků 65 spojovacího prvku 62 a tím se fólie 60 dostala do pevného spojení se spojovacím prvkem 62. Spojovací prvek 62 je, jak bylo shora popsáno, opatřen řadou vzduchových výstupů 64, které jsou uspořádány v určité vzdálenosti od sebe po celé délce spojovacího prvku 62. Podle vynálezu, mohou být spojovací prvky 62 různé délky nebo různého tvaru nebo mající vzduchové výstupy 64 různých velikostí a tvarů, uspořádány podél ramenné konstrukce 30 znázorněné na obr. 1, na niž jsou uložena vzduchová potrubí 58, 59.

Spojovací prvek 62 tak slouží k zajištění integrity vzduchového potrubí 58, přičemž je současně velice pružný, vzhledem k tomu, že je odnímatelně spojen s fólií 60, takže umožňuje výměnu jednoho prvku za jiný, čímž se intenzita a směr vzduchového proudu tryskajícího ze vzduchového potrubí 58 může podél něho nastavovat poměrně jednoduchým způsobem podle záměrné intenzity a směru vzduchového proudu, který má být vypouštěn ze vzduchového potrubí 58. Spojovací prvek 62 je s výhodou připojen k ramenné konstrukci 30, například pomocí stavěcího zařízení, čímž se může směr vzduchu proudícího ze vzduchových výstupů měnit vzhledem k postříkované plodině nebo vzhledem k ramenné konstrukci 30.

Obr.1 znázorňuje na příkladu vzduchového potrubí 959 sestávajícího z jednotlivých spojovacích prvků 662, 762, 862, 962, které mají délku odpovídající jedné čtvrtině délky ramenné konstrukce znázorněné na pravé straně obr.1a. Spojovací prvky 662, 762, 862, 962 jsou uspořádány vedle sebe jak bylo shora popsáno a opatřeny různými sadami nebo tvary vzduchových výstupů 64, aby se mohla provést změna intenzity a směru proudu vzduchu, který proudí ze vzduchového potrubí 959. Vzduchové potrubí 959 je vytvořeno se v podstatě stejným nebo konstantním průřezem po celé své délce

Na obr.2 je znázorněno alternativní provedení vzduchového potrubí 58. V obr.2b jsou prvky nebo součásti podobné prvkům nebo součástem popsaným shora s odkazem na obr.1 a 2a nebo sloužící témuž účelu jako prvky a součásti ze shora uvedeneho obr.1 a 2a, označeny stejnými vztahovými značkami, avšak s přidáním označení ". Protáhlý spojovací prvek 62" ve tvaru U z obr.2b v základě sestává ze šikmých přírubových částí 70, 72, konvergujících směrem ke stojině 76. Přírubové části 70, 72 jsou opatřeny drážkami 65, procházejícími podélně podél volných okrajů. Stojina 76 je opatřena vzduchovými výstupními otvory 64, protože příruby 70, 72 slouží k účelu směřování vzduchu směrem k výstupním otvorům 64. Při činnosti zařízení, jsou spojovací prvky 62, spojeny s fólií 60, pomocí drážek 65, drážky 65, směřují směrem vzhůru a tak tvoří vzduchové potrubí, mající velkou průřezovou plochu.

Fólie 60, nemusí být opatřena rovnoběžně procházejícími, podélnými okraji, ale může být provedena tak, že její šířka je na jednom konci podstatně menší než je šířka na opačném konci fólie 60. Je-li fólie 60, provedená tímto způsobem, připevněna k výstupnímu vzduchovému prvku 62,majícímu v podstatě rovnoběžné drážky 65, výsledné potrubí 60 vykazuje tvar zužující se nebo zkosený směrem k jednomu konci, jak je znázorněno na obr.1.

Obr.2c znázorňuje další provedení vzduchového potrubí 58. Na obr.2c, prvky nebo součásti podobné prvkům nebo součástem popsaným s odkazem na obr.1,2a nebo 2b, sloužící témuž účelu jako prvky nebo součásti shora popsané s odkazem na obr.1, 2a a 2b jsou označeny stejnými vztahovými značkami s přidáním označení ". Spojovací prvek 62" ve tvaru U je ve srovnání se spojovacím prvkem 62, ve tvaru U z obr.2b, spojen s fólií 60" v obráceně, takže tvoří velmi kompaktní vzduchové potrubí, vnitřní plochy příruby 70", 72" obráceného U slouží k vedení vzduchu opouštějícího vzduchové potrubí 58" otvory 64" v předem stanoveném směru.

I když jsou spojovací prvky 60., 60" z obr.2b a 2c znázorněny tak, že mají v podstatě U tvary, může být použita i konfigurace V-tvaru, přičemž otvory jsou vytvořeny v jedné nebo obou ramenech tvaru V. Podobně, spojovací prvek může být vytvořen tak, že má obecně

zakřivenou část, přičemž vzduchové výstupy jsou uspořádány v předem stanovených místech pro vytvoření směrově řízeného vzduchového proudu.

Na obr.3 je znázorněno další alternativní provedení vzduchového potrubí 58. Vzduchové potrubí 58 z obr.3 se liší od shora popsaných provedení z obr. 2a, 2b a 2c v tom, že fólie 160 vzduchového potrubí 158 znázorněného na obr.3 je připojena ke spojovacímu prvku 162, který tvoří složenou konstrukci ve srovnání se spojovacími prvky 62, 62', 62'' z obr.2a, 2b a 2c. V obr.3 jsou prvky a součásti podobné nebo sloužící témuž účelu jako prvky a součásti popsané s odkazem na obr.1, 2a, 2b a 2c označeny stejnými vztahovými značkami avšak s přidáním prefixu I. Spojovací prvek 162 sestává z protáhlých přírub nebo postranních prvků 170, 172, spojených pomocí úzkých spojovacích kusů 173 procházejících v určitém úhlu vzhledem k podélné ose vzduchového potrubí a v určitém odstupu od osy. Jak je zřejmé, spojovací prvek 162 je opatřen kanálky nebo drážkami 165, procházejícími podél okrajů postranních prvků 170, 172. Spojovací prvek 162 je s výhodou vytvořen jako integrálně odlitá konstrukce, mající dostatečnou pevnost, aby mohla nést fólii 160. Postranní prvky 170, 172 spojovacího prvku 162 jsou dále opatřeny pojistnými prostředky 180, 182 uzpůsobenými k odnímatelnému připevnění jednotlivých vzduchových výstupních prvků 176 k postranním prvkům 170, 172, přičemž vzduchové výstupní prvky jsou opatřeny otvory 164. Samostatný vzduchový výstupní prvek 176 slouží k vytvoření požadovaného proudu vzduchu proudícího ze vzduchového potrubí 158.

Jak je znázorněno, samostatné vzduchové výstupní prvky 176 jsou v podstatě rovinné nebo ploché protáhlé součásti, mající okraje vytvarovány tak, aby zapadly do pojistných prostředků 180, 182 postranních prvků 170, 172 uvolnitelným způsobem. Samostatné výstupní vzduchové prvky 176 mohou tvořit další zesílení nebo zpevnění spojovacího prvku 162 v případě, že je vzduchové potrubí vystaveno silám vlivem tlaku vzduchu proudícího vzduchovým potrubím 158 nebo pohybuje-li se zemědělské postřikovací zařízení 10 přes půdní nerovnosti.

Spojovací prvky 162 mohou být opatřeny řadou samostatných výstupních vzduchových prvků 176, 177 uspořádaných vedle sebe podél vzduchového potrubí 58, přičemž vzduchový výstupní prvek 177 je vytvořen bez vzduchových výstupů a tak tvoří slepou část, vhodnou pro určité použití, např. postřikují-li se řady plodin, tj. připevňuje se ke

spojovacímu prvku 162 v oblastech, kde není žádoucí vypouštět proud vzduchu. V tomto případě, spojení mezi spojovacím prvkem 162 a fólií 160 může být trvalé.

Obr.4a až 4c znázorňují různé tvary nebo provedení spojovacích prvků 62 z obr.2a, mající jakoukoliv vhodnou délku, např. 0,1 až 8 m, s výhodou 0,5 až 2 m a opatřených vzduchovými výstupy uspořádanými do různých tvarů, např. jako protáhlé otvory 90 procházející šikmo k hlavní ose vzduchového potrubí jak je znázorněno na obr.4a nebo pravoúhlé otvory 95 podle obr.4b. Vzduchové výstupy mohou být alternativně vytvořeny jako kruhové otvory 98 uspořádané ve dvou řadách procházejících po délce potrubí, ale vzájemně přesazené jak je patrné z obr.4c. Dále, spojovací prvky 62, které nemají vůbec žádné vzduchové výstupy se použijí tehdy, není-li v určitých místech žádoucí žádný výstup vzduchu např. při postřiku řádek plodin. Tvar vzduchových výstupů znázorněný na obr.4a až 4c lze také použít ve spojení s kterýmkoliv jiným zde popsáním spojovacím prvkem.

Vzduchové výstupy spojovacího prvku 62 mohou být dále opatřeny samostatnými tryskovými prvky pro nasměrování vzduchového proudu pod určitým úhlem vzhledem k půdě. Na obr.5 je znázorněn trubkový tryskový prvek 100 a šikmý tryskový prvek 104, které jsou opatřeny přírubami 102 a 106, aby mohly být zasunuty do otvorů 64 a připevněny zaklapnutím. Obr.6 znázorňuje další provedení, u kterého je podlouhlý tryskový prvek 99 připevněn ke spojovacímu prvku 52 a u kterého je zužující se tryskový prvek 112 také připevněn ke spojovacímu prvku 62.

Na obr.7 je znázorněno další provedení spojovacího prvku 110, ve kterém je tento prvek vytvořen jako shora popsáný spojovací prvek 62 z obr.2a, ale dále je opatřen integrálně vyrobenými směrem dolů vyčnívajícími přírubami nebo postranními deskami 130, 132 pro směrování proudu vzduchu předem stanoveným směrem a orientací.

Obr.8 znázorňuje spojovací prvek 110, podobný spojovacímu prvku 110 z obr.7. Spojovací prvek 110 se liší od spojovacího prvku 110 z obr.7 v tom, že spojovací prvek 100 je spojen s ovladačem 135, jako např. motorem nebo hydraulickým nebo elektrickým válcem hřídelem 138 a ramenem 139 kliky. Hřídel 138 je připojen ke spojovacímu prvku 110 a umožňuje, aby mohly být spojovací prvek 110 a fólie 60 soustavy vzduchového potrubí, otočné okolo hřídele 138 a tím otáčeny nebo obráceny spojovací prvky vzhledem k nosné ramenné konstrukci 30 jak je znázorněno na obr.1. Jako spojovací prvek 110 z obr.8,

kterékoliv popsané provedení spojovacího prvku a také vzduchového potrubí může být opatřeno otočnými prostředky pro otáčení vzduchového potrubí vzhledem k nosné ramenné konstrukci. Alternativně, ramenná konstrukce jako např. ramenná konstrukce 30 popsaná shora s odkazem na obr. 1 může být jako celek, obsahující vzduchové potrubí 58, 59, otočná vzhledem k vzduchové dmyhací jednotce 52. Alternativně, obě postranní desky 130, 132 z obr. 7 a 8 mohou být otočně spojeny se spojovacím prvkem, přičemž ovladač 135 slouží k otáčení postranními deskami 130, 132 vzhledem ke spojovacímu prvku a tím se mění rychlost vzduchového proudu.

V obr. 9 je znázorněno další provedení vzduchového potrubí 258. Vzduchové potrubí 258 je připevněno k ramenné části 235 a sestává ze spojovacího prvku 262, který má vzduchové výstupy 264 a je spojen s pružným prvkem 262 pomocí zesíleného okraje 268 vloženého do drážek 265 spojovacího prvku 262. Spojovací prvek 262 je v podstatě plochá, rovinná vytlačená součást, jak bylo popsáno s odkazem na obr. 2a a sestává z příruby 270, procházející kolmo ke spojovacímu prvku 262 po celé jeho délce, spolu s prvním jazykem 272 vytvořeným jako prodloužení spojovací součásti, vyčnívající pod přírubu 270 podél spojovacího prvku 262. Spojovací prvek je dále opatřen druhým jazykem 273 sloužícím pro uložení fólie 260 když je potrubí vypuštěno.

Jak je z obrázku patrné, ramenná část 253 sestává z rámu vyrobeného z trubek nebo součástí 236, procházejících vzájemně rovnoběžně a sloužících dvěma účelům, jednak pro upevnění řady trubek 240 a trubek 245 pro rozvádění chemického prostředku obsaženého v nádrži 24 a jednak pro uložení vzduchového potrubí 258 sestávajícího z fólie 260 a spojovacího prvku 262. Prvky 236 mají pravoúhlý průřez umožňující, aby se příruba 270 a jazyk 272 opíraly o obě strany prvku a vzájemně se podpíraly. Vzduchové potrubí 258 je připevněno k ramenné části 235 pomocí upevňovacích prostředků (neznázorněné) nebo upevněním spojovacích prvků 262 přímo k trubce 236. Směr vzduchu proudícího ze vzduchového potrubí 258 vzduchovými výstupy 264 lze měnit vzhledem k plodině otáčením celé ramenné části okolo její podélné osy.

Obr. 10 znázorňuje alternativní provedení vzduchového potrubí 358 podle předloženého vynálezu. V obr. 10 jsou prvky nebo součásti podobné nebo splňující stejný účel jako prvky nebo součásti popsané shora s odkazem na obr. 1, 2a, 2b a 2c označeny stejnými vztahovými značkami, avšak s prefixem 3. Tak vzduchové potrubí 358 sestává ze

spojovacího prvku 362 podobného spojovacímu prvku 62, popsanému s odkazem na obr.2a. Spojovací prvek 362 je však opatřen dolů vyčnívající částí 367 podobnou kanálu, do které je zasunuta tyč 338, připojená k ramenu 339 kliky a dále k ovladači 335, jako je motor nebo hydraulický nebo elektrický válec, sloužící k témuž účelu jako ovladač 135 z obr.8. Vzduchové potrubí 353 znázorněné na obr.10 je dále spojeno s ramennou částí 235 popsanou shora s odkazem na obr.9 pomocí vhodných ložisek. Ovladač 335 slouží k otáčení spojovacího prvku 362 a fólie 360 vzduchového potrubí 358 vzhledem k podpěrné ramenné části 235. Otáčením spojovacího prvku 362, se mění úhel narážení vzduchu proudícího ze vzduchových výstupů 364 spojovacího prvku 362 vzhledem k proudu rozprášeného kapalného materiálu proudícího z trysek 240. Rotační pohyb může být převáděn mezi sousedními spojovacími prvky 362 pomocí samostatných konektorů (neznázorněny), které mohou být v části 367 podobné kanálu.

Trysky 240 mohou být otočně připevněny k ramenné části 235 např. otočně okolo osy procházející rovnoběžně s ramennou částí 235, přičemž otáčení se uskutečňuje pomocí některého jednoduchého spojovacího systému připojeného ke spojovacímu prvku 362 pro zajištění koordinovaného otáčení trysek 240 a spojovacího prvku 362.

Obr.11 znázorňuje podrobněji část spojovacího prvku 462, lišícího se od shora popsaného spojovacího prvku 362 znázorněného na obr.10 tím, že je opatřen průběžnou přírubou 436, která je vytvořena vcelku se spojovacím prvkem a která nese řadu konzol 485, na kterých jsou dále uloženy trubky 445 a trysky 440 podobné trubkám 245 a tryskám 240 popsaným shora s odkazem na obr.9 a 10. Konzoly jsou opatřeny částí 482, která je zachycena za přírubě 436, zatímco konzoly nesoucí trysky mohou být připevněny ke spojovacímu prvku 462. Jak je znázorněno na obr.11, spojovací prvek 462 je opatřen částí 430, ke které je připojen hřídel 438 s ramenem 439 kliky a ovladač 435 odpovídající hřídelům 138, 139, ramenům kliky 139 a 339 a ovladačům 135 a 336 popsaným s odkazem na obr.8 a 10. Činnosti motoru 435 se otáčí spojovací prvek 462 a trysky 440 vzhledem k nosné ramenné části (neznázorněno), přičemž jsou vůči sobě navzájem pevné.

Na obr.12 je znázorněn spojovací prvek 562, který je velmi podobný spojovacímu prvku 162 popsanému shora s odkazem na obr.3 avšak lišící se od spojovacího prvku 162 ve dvou níže popsaných aspektech. Proto spojovací prvek 562 a jeho jednotlivé prvky nebo součásti jsou označeny stejnými vztahovými značkami jako odpovídající prvky a součásti

spojovacího prvku 162, avšak první číslice 1 je nahrazena číslicí 5. Spojovací prvek 562 znázorněný na obr.12 se v první řadě liší od shora popsaného spojovacího prvku 162 tím, že prvek je integrálně spojen s konzolami 585 sloužícími témuž účelu jako konzoly 485, popsané shora s odkazem na obr.11, tj. pro účely podepření trubek 445 a trysek 440 popsaných s odkazem na obr.11. Za druhé, integrální konstrukce spojovacího prvku 162 a konzol 585 nesoucích trubky a trysky, je otočná okolo hřídele 538, na kterém je uložena integrální konstrukce, vzhledem k ramenné konstrukci postřikovací jednotky 20 umožňující, aby integrální konstrukce obsahovala spojovací prvek 562 a trysky 440 uložené na konzolách 585 a mohla se otáčet vzhledem k podélné ose ramenné konstrukce.

Na obr.1 jsou vzduchová potrubí 58 a 59 uložena na opěrné ramenné konstrukci a prochází v nafouknutém stavu směrem vzhůru z opěrné ramenné konstrukce. Na obr.13 je znázorněno alternativní provedení vzduchového potrubí 658, které se liší od shora popsaného vzduchového potrubí 58 z obr.1 v tom, že vzduchové potrubí 658 je uvnitř opěrné ramenné konstrukce 630, současně sloužící dalšímu účelu a to ochraně vzduchového potrubí, které je podobné shora popsaným potrubím a kromě podpírání vzduchového potrubí 658 sestává z fólie 660. Vzduchové potrubí 658 znázorněné na obr.13 sestává ze spojovacího prvku 662, který je podobné konstrukce jako konstrukce spojovacího prvku 62, popsaného s odkazem na obr.2b, avšak dále je opatřen směrem ven vyčnívajícím hřídelem 638 sloužícím k otáčení vzduchového potrubí 658 pomocí ovladače, jako je motor nebo hydraulický nebo elektrický válec (neznázorněný), vzhledem k opěrné ramenné konstrukci 630. Ovladač sloužící k otáčení vzduchového potrubí 658 vzhledem k opěrné ramenné konstrukci 630 může být proveden podle shora uvedených technik s odkazem na obr.8, 10 a 11. Na obr.13 je dále znázorněna tryska 640, která je uložena na ramenné konstrukci 630 a slouží k vypouštění rozprašeného postřikovacího prostředku přiváděného do trysek ze zásobní nádrže postřikovací jednotky 20.

Obr.14 znázorňuje pomocí příkladu, vzduchové potrubí 59 zařízení 50 pro rozvádění vzduchu, připevněné spojovacími prvky 62 a 962 a připravené pro postřik plodin uspořádaných v řádcích nebo pro postřikování oblastí, kde není potřeba vypouštět vzduch z vnitřní části vzduchového potrubí 59, tj. část vzduchového potrubí 59 je umístěna těsně u vzduchového dmychadla 54. Jeden nebo několik spojovacích prvků 62 může být proto uspořádáno vzájemně vedle sebe v krajní části vzduchového potrubí 59 a mohou být

opatřeny otvory 64 umožňujícími, aby vypouštěný vzduch proudil ve vzduchovém potrubí zařízení 50 pro rozvádění vzduchu. Tzv. slepé části nebo spojovací prvky 962 nemající žádné vzduchové výstupy jsou uspořádány podél části vzduchového potrubí 59, která je těsně u vzduchového dmychadla 54, slepé části 962 mají funkci zajišťovat integritu vzduchového potrubí 59 v této oblasti. Toto použití nebo uspořádání spojovacích prvků je zejména vhodné při použití postřikovací jednotky podle předloženého vynálezu pro postřikování stromů jak je znázorněno na obr.15, kdy je postřikovací jednotka podle vynálezu zobrazena jak se pohybuje podle stromu 1, ramenná konstrukce je zvednuta do polohy, ve kterém je ramenná konstrukce a vzduchové potrubí 59 šikmo skloněno vzhledem k horizontále, po které se postřikovací jednotka podle vynálezu pohybuje. V tomto případě jsou činné jenom krajní části vzduchového potrubí 59 a tryskové prostředky 40, čímž je zajištěno, že postřikovací prostředek a proud vzduchu je směřován směrem na korunu nebo vrcholek stromu 1. Pro postřikování řádek plodin, tvořených keři okurkových plodin, může být ramenná konstrukce alternativně opatřena řadou vertikálních a směrem dolů procházejících vzduchových potrubí, sestávajících ze stejných prvků jako vzduchová potrubí 58, 59 popsaná s odkazem na obr.1 až 15 tj. obsahujících spojovací prvky a pružnou fólii a připojené k samostatné ramenné konstrukci.

Přestože byl předložený vynález popsán s odkazem na výhodná provedení, je nutno poznamenat, že odborník může snadno odvodit řadu dalších modifikací aniž by vybočil z rozsahu a myšlenky předloženého vynálezu. Tyto modifikace nebo alternativní provedení nutno považovat za součást vynálezu, protože rozsah předloženého vynálezu není v žádném případě omezen shora popsanými provedeními, ale spíše je dán rozsahem připojených nároků.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zemědělská postřikovací jednotka, která se pohybuje pomocí pohyblivého vozidla vzhledem k plodinám postřikovaným chemickým prostředkem přiváděným z této zemědělské postřikovací jednotky, sestávající z:

 rámových prostředků připojitelných k pohybujícímu se vozidlu pro připojení zemědělské postřikovací jednotky k pohybujícímu se vozidlu pro pohyb spolu s pohybujícím se vozidlem,

 zásobních prostředků pro uskladnění chemického prostředku, uložených na rámových prostředcích,

 ramenných prostředků spojených s a vyčnívajících z ramenných prostředků, určujících nasměrování vzhledem k plodinám,

 tryskových prostředků, uložených a umístěných na ramenných prostředcích a spojených se zásobními prostředky pro přivedení chemického prostředku ze zásobních prostředků, pro vytváření rozprášeného proudu chemického prostředku, který má být rozstříkován z tryskových prostředků a nanášen na plodiny a

 prostředků pro vytváření proudu vzduchu uložených na rámu a procházejících po ramenných prostředcích pro vytváření proudu vzduchu nasměrovaného z prostředků pro vytváření proudu vzduchu na plodiny, přičemž prostředky pro vytváření proudu vzduchu jsou rozděleny na řadu subsekcí umístěných podél ramenných prostředků, každá subsekce sestává z řady jednotlivých vzduchových výstupů pro vytváření specifického nanášecího vzoru pomocí jednotlivých vzduchových výstupů vzhledem k rozprášenému proudu chemického prostředku a určité nanášecí vzory vytvářené subsekcemi společně určují proud vzduchu nasměrovaný na plodiny.

2. Zemědělská postřikovací jednotka podle nároku 1 v y z n a č e n á t í m, že prostředky pro vytváření proudu vzduchu dále sestávají ze zvláštní subsekce neobsahující žádné vzduchové výstupy a nevytvářející žádný nanášecí vzor.

3. Zemědělská postřikovací jednotka podle nároku 1 a 2 v y z n a č e n á t í m, že rám sestává z prvků pro připojení k třibodovému závěsu pohyblivého vozidla.

4. Zemědělská postřikovací jednotka podle nároku 1 až 3 v y z n a č e n á t í m, že rámové prostředky jsou upevněny na pohyblivém přívěsu, který sestává z prostředků pro připojení k závěsu pohyblivého vozidla.
5. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého nároku 1 až 4 v y z n a č e n á t í m, že rámové prostředky sestávají ze zvedací plošiny.
6. Zemědělská postřikovací jednotka podle nároku 5 v y z n a č e n ý t í m, že ramenné prostředky jsou uloženy na zvedací plošině.
7. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého nároku 1 až 6 v y z n a č e n ý t í m, že ramenné prostředky jsou otočně spojeny s rámovými prostředky.
8. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého nároku 1 až 7 v y z n a č e n á t í m, že ramenné prostředky sestávají z řady ramenných částí.
9. Zemědělská postřikovací jednotka podle nároku 8 v y z n a č e n á t í m, že ramenné části jsou vzájemně spojeny pomocí kloubů.
10. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého nároku 1 až 9 v y z n a č e n á t í m, že ramenné prostředky vycházejí bočně z jedné strany rámových prostředků na obou stranách těchto rámových prostředků.
11. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého nároku 1 až 10 v y z n a č e n á t í m, že ramenné prostředky procházejí v podstatě horizontálně.
12. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého z nároku 1 až 11 v y z n a č e n á t í m, že zásobní prostředky sestávají z čerpadla a potrubí pro přivádění chemického prostředku do tryskových prostředků, přičemž čerpadlo je připojitelné k vývodovému hřídeli pohyblivého vozidla.
13. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého nároku 1 až 12 v y z n a č e n á t í m, že tryskové prostředky vytvářející rozprášený proud podle předem stanoveného vzoru jsou např. plochý ventilátor.
14. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého nároku 1 až 13 v y z n a č e n á t í m, že tryskové prostředí obsahují jednotlivé trysky umístěné podél ramenných prostředků ve vzdálenostech 0,25 m až 1,25 m, s výhodou 0,5 m.

15. Zemědělská postřikovací jednotka podle nároku 14 v y z n a č e n á t í m, že jednotlivé trysky jsou uloženy otočně okolo podélné osy ramenných prostředků, přičemž trysky jsou s výhodou spojeny s prostředky pro vytváření proudu vzduchu.
16. Zemědělská postřikovací jednotka podle nároku 5 nebo některého z nároku 6 až 15 s odkazem na nárok 5 v y z n a č e n á t í m, že prostředky pro vytváření proudu vzduchu jsou uloženy na zvedací plošině.
17. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého nároku 1 až 16 v y z n a č e n á t í m, že prostředky pro vytváření proudu vzduchu sestávají z jednotlivých prostředků pro dmychání vzduchu uspořádaných podél ramenných prostředků.
18. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého z nároků 1 až 16 v y z n a č e n á t í m, že prostředky pro vytváření proudu vzduchu sestávající ze vzduchového dmyhadla a vzduchového potrubí procházejícího podél ramenných prostředků.
19. Zemědělská postřikovací jednotka podle nároku 8 nebo některého nároku 9 až 18 s odkazem na nárok 8 v y z n a č e n ý t í m, že vzduchové potrubí je rozděleno do sekcí odpovídajících rámovým částem.
20. Zemědělská postřikovací jednotka podle nároku 19 v y z n a č e n á t í m, že každá subsekce určuje délku odpovídající délce příslušné ramenné části.
21. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého nároku 1 až 20 v y z n a č e n á t í m, že jednotlivé vzduchové výstupy subsekcí mají stejný tvar.
22. Zemědělská postřikovací jednotka podle nároku 18 až 21 v y z n a č e n á t í m, že vzduchové potrubí je nafukovací a sestává z podélné, pružné a vzduchotěsné fólie mající podélně procházející okraje a tyto okraje jsou připevněny v určité vzdálenosti vzájemně od sebe na ramenných prostředcích, přičemž nafukovací potrubí sestává z protáhlých spojovacích prostředků procházejících podél okrajů vzduchotěsné fólie a podélně procházející okraje jsou připevněny k a vzájemně spojeny protáhlými spojovacími prvky a tyto protáhlé spojovací prvky definují subsekce.
23. Zemědělská postřikovací jednotka podle nároku 18 až 21 v y z n a č e n á t í m, že vzduchové potrubí je nafukovací a sestává z protáhlé a vzduchotěsné fólie mající podélně

procházející okraje připevněné v určité vzdálenosti vzájemně od sebe a procházející podél ramenných prostředků, přičemž nafukovací potrubí sestává z protáhlých spojovacích prvků, procházejících podél okrajů vzduchotěsné fólie a podélné procházející okraje jsou připevněny k a spojeny s protáhlými spojovacími prvky obsahujícími samostatné, odnímatelné vzduchové vypouštěcí prvky tvořící subsekce.

24. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého nároku 22 nebo 23 v y z n a č e n á t í m, že protáhlé spojovací prvky jsou spojeny s ramennými prostředky.

25. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého nároku 22 až 24 v y z n a č e n á t í m, že protáhlý spojovací prvek je otočně spojen s ramennými prostředky.

26. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého nároku 22 až 25 v y z n a č e n á t í m, že protáhlými spojovacími prvky jsou připevněny podélně procházející okraje vzduchotěsné fólie v určité vzdálenosti vzájemně od sebe.

27. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého nároku 22 až 26 v y z n a č e n á t í m, že protáhlé spojovací prvky jsou opatřeny upevňovacími prostředky pro připevnění podélných okrajů v určité vzdálenosti od sebe.

28. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého nároku 22 až 27 v y z n a č e n á t í m, že vzduchotěsná fólie je opatřena upevňovacími prvky uspořádanými podél podélně procházejících okrajů pro připevnění okrajů v určité vzdálenosti vzájemně od sebe.

29. Zemědělská postřikovací jednotka podle nároku 28 v y z n a č e n á t í m, že upevňovací prostředky fólie a upevňovací prvky protáhlých spojovacích prvků jsou komplementární.

30. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého z nároků 22 až 29 v y z n a č e n á t í m, že podélně procházející okraje vzduchotěsné fólie jsou odnímatelně připevněny ke spojovacím prvkům.

31. Zemědělská postřikovací jednotka podle některého z nároků 22 až 30 v y z n a č e n á t í m, že protáhlé spojovací prvky jsou uspořádány souvisle vedle sebe.

32. Soustava pro vytváření proudu vzduchu zemědělské postřikovací jednotky pohyblivé pomocí pohybujícího se vozidla vzhledem k plodinám postřikovaným chemickým prostředkem přiváděným ze zemědělské postřikovací jednotky, přičemž zemědělská postřikovací jednotka sestává z:

rámových prostředků připojitelných k pohyblivému vozidlu pro připojení zemědělské postřikovací jednotky k pohyblivému vozidlu pro její pohyb s tímto pohybujícím se vozidlem,

zásobních prostředků nesených rámovými prostředky pro uskladnění chemického prostředku,

ramenných prostředků spojených k a vycházejících z rámových prostředků, určujících zvláštní orientaci vzhledem k plodinám a

tryskových prostředků uložených na a umístěných podél ramenných prostředků a spojených se zásobními prostředky pro přivádění chemického prostředku ze zásobních prostředků, pro vytváření rozprášeného proudu chemického prostředku vypouštěného z tryskových prostředků a rozstříkovaného na plodiny,

soustavy pro vytváření proudu vzduchu uložené na rámu a procházející podél ramenných prostředků, pro vytváření proudu vzduchu nasměrovaného z prostředků pro vytváření proudu vzduchu na plodiny, přičemž soustava pro vytváření proudu vzduchu je rozdělena na řadu subsekcí umístěných podél ramenných prostředků a každá ze subsekcí obsahuje sadu jednotlivých vzduchových výstupů pro vytváření zvláštního vzduchového nanášecího vzoru prostřednictvím jednotlivých vzduchových výstupů vzhledem k rozprášenému proudu chemického prostředku a tento zvláštní vzduchový nanášecí vzor vytvářený subsekcemi společně určuje proud vzduchu nasměrovaný na plodiny.

33. Soustava vytvářející proud vzduchu podle nároku 32 v y z n a č e n á t í m, že sestává ze subsekcí, které nemají žádné vzduchové výstupy a nevytvářejí žádný vzduchový nanášecí vzor.

34. Soustava vytvářející proud vzduchu podle některého nároku 32 až 33 v y z n a č e n á t í m, že sestává z jednotlivých prostředků pro dmychání vzduchu uspořádaných podél ramenných prostředků.

35. Soustava vytvářející proud vzduchu podle některého nároku 32 až 34 v y z n a ě n ý t í m, že sestává ze vzduchového dmychadla a vzduchového potrubí procházejícího podél ramenných prostředků.
36. Soustava pro vytváření proudu vzduchu podle nároku 32 až 35 v y z n a ě n á t í m, že vzduchové potrubí je rozděleno do sekcí.
37. Soustava pro vytváření proudu vzduchu podle nároku 36 v y z n a ě n á t í m, že ramenné prostředky sestávají z řady ramenných částí a každá subsekce určuje délku odpovídající délce příslušné ramenné části.
38. Soustava pro vytváření proudu vzduchu podle některého nároku 32 až 37 v y z n a ě n á t í m, že jednotlivé vzduchové výstupy subsekcí mají stejnou konfiguraci.
39. Soustava pro vytváření proudu vzduchu podle některého nároku 32 až 38 v y z n a ě n á t í m, že vzduchové potrubí je nafukovací a sestává z protáhlé, pružné a vzduchotěsné fólie mající podélně procházející okraje, které jsou připevněny v určité vzdálenosti vzájemně od sebe podél celé délky ramenných prostředků zemědělské postřikovací jednotky, přičemž nafukovací potrubí dále sestává z protáhlých spojovacích prvků procházejících podél okrajů vzduchotěsné fólie a podélně procházející okraje jsou připevněny k a vzájemně spojeny protáhlými spojovacími prvky, které definují subsekce.
40. Soustava pro vytváření proudu vzduchu podle některého nároku 32 až 38 v y z n a ě n ý t í m, že vzduchové potrubí je nafukovací a sestává z protáhlé, pružné a vzduchotěsné fólie mající podélně procházející okraje, které jsou připevněny v určité vzdálenosti vzájemně od sebe podél celé délky ramenných prostředků, přičemž nafukovací potrubí dále sestává z protáhlých spojovacích prvků procházejících podél okrajů vzduchotěsné fólie a podélně procházející okraje jsou připevněny k a vzájemně spojeny s protáhlými spojovacími prvky a spojovací prvky sestávají ze samostatných, odnímatelných vzduchových výstupních prvků definujících subsekce.
41. Soustava pro vytváření proudu vzduchu podle nároku 39 nebo 40 v y z n a ě n á t í m, že protáhlé spojovací prostředky jsou spojeny s ramennými prostředky.
42. Soustava pro vytváření proudu vzduchu podle některého z nároků 39 až 41 v y z n a ě n á t í m, že protáhlé spojovací prostředky jsou otočně spojeny s ramennými prostředky.

43. Soustava pro vytváření proudu vzduchu podle některého nároku 39 až 42 vyznačená tím, že protáhlé spojovací prvky zajišťují podélně procházející okraje vzduchotěsné fólie v určité vzdálenosti vzájemně od sebe.
44. Soustava pro vytváření proudu vzduchu podle některého nároku 39 až 43 vyznačená tím, že protáhlé spojovací prvky jsou opatřeny upevňovacími prostředky pro zajištění podélně procházejících okrajů v určité vzdálenosti vzájemně od sebe.
45. Soustava pro vytváření proudu vzduchu podle některého nároku 39 až 44 vyznačená tím, že vzduchotěsná fólie je opatřena upevňovacími prostředky uspořádanými podél podélně procházejících okrajů pro připevnění podélně procházejících okrajů v určité vzdálenosti vzájemně od sebe.
46. Soustava pro vytváření proudu vzduchu podle nároku 45 vyznačená tím, že upevňovací prostředky fólie a upevňovací prostředky protáhlých spojovacích prvků jsou komplementární.
47. Soustava pro vytváření proudu vzduchu podle nároku 45 nebo 46 vyznačená tím, že podélně procházející okraje vzduchotěsné fólie jsou odnímatelně připevněné ke spojovacím prvkům.
48. Soustava pro vytváření proudu vzduchu podle některého nároku 39 až 47 vyznačená tím, že protáhlé spojovací prvky jsou uspořádány souvisle vedle sebe.
49. Zemědělská postřikovací jednotka, pohyblivá prostřednictvím pohyblivého vozidla podél plodin postřikovaných chemickým prostředkem přiváděným z této zemědělské postřikovací jednotky sestávající z:
- rámových prostředků připojených k pohyblivému vozidlu, pro připojení zemědělské postřikovací jednotky k pohyblivému vozidlu, pro pohyb této jednotky spolu s vozidlem,
 - zásobních prostředků, uložených na rámových prostředcích, pro uskladnění chemického prostředku,
 - ramenných prostředků spojených s a vycházejících z ramenných prostředků, určujících nasměrování vzhledem k plodinám,
 - tryskových prostředků uložených na a umístěných podél ramenných prostředků a spojených se zásobními prostředky, pro přivádění chemického prostředku ze zásobních prostředků,

pro vytváření rozprášeného proudu chemického prostředku rozstříkovaného z tryskových prostředků a nanášeného na plodiny a

prostředků pro vytváření proudu vzduchu uložených na rámových prostředcích a sestávajících ze vzduchového dmyhadla a vzduchového potrubí, procházejícího podél ramenných prostředků, pro vytváření proudu vzduchu nasměrovaného z prostředků pro vytváření proudu vzduchu na plodiny, přičemž vzduchové potrubí je nafukovací a sestává z protáhlé, pružné a vzduchotěsné fólie mající podélně procházející okraje, které jsou připevněny v určité vzdálenosti vzájemně od sebe a procházejí podél ramenných prostředků a nafukovací potrubí sestává z protáhlých spojovacích prvků opatřených sadou jednotlivých vzduchových výstupů pro vytváření určitého vzduchem nanášeného vzoru pomocí jednotlivých vzduchových výstupů, vzhledem k rozprášenému proudu chemického prostředku, přičemž určitý vzduchem nanášený vzor vytvářený spojovacími prvky definuje vzduch nasměrovaný na plodiny a podélně procházející okraje jsou připevněny a spojeny protáhlými spojovacími prvky.

50. Zemědělská postřikovací jednotka, pohyblivá prostřednictvím pohyblivého vozidla podél plodin postřikovaných chemickým prostředkem přiváděným z této zemědělské postřikovací jednotky sestávající z:

rámových prostředků připojitelných k pohyblivému vozidlu, pro připojení zemědělské postřikovací jednotky k pohyblivému vozidlu, pro pohyb této jednotky spolu s vozidlem,

zásobních prostředků, uložených na rámových prostředcích, pro uskladnění chemického prostředku,

ramenných prostředků spojených s a vycházejících z ramenných prostředků, určujících nasměrování vzhledem k plodinám,

tryskových prostředků uložených na a umístěných podél ramenných prostředků a spojených se zásobními prostředky, pro přivádění chemického prostředku ze zásobních prostředků, pro vytváření rozprášeného proudu chemického prostředku rozstříkovaného z tryskových prostředků a nanášeného na plodiny a

prostředků pro vytváření proudu vzduchu uložených na rámu a sestávajících ze vzduchového dmyhadla a vzduchového potrubí, procházejících podél ramenných prostředků pro vytváření proudu vzduchu nasměrovaného z prostředků pro vytváření

proudu vzduchu na plodiny, přičemž vzduchové potrubí je nafukovací a sestává z protáhlé, pružné a vzduchotěsné fólie mající podélně procházející okraje, které jsou připevněny v určité vzdálenosti vzájemně od sebe a procházejí podél ramenných prostředků a nafukovací potrubí sestává z protáhlých spojovacích prvků procházejících podél okrajů vzduchotěsné fólie a podélně procházející okraje jsou připevněny k a vzájemně spojeny protáhlými spojovacími prvky, které jsou opatřeny jednotlivými, odnímatelnými prvky pro výstup vzduchu, sestávajícími ze sady jednotlivých vzduchových výstupů pro vytváření určitého vzduchem nanášeného vzoru pomocí jednotlivých vzduchových výstupů vzhledem k rozprášenému proudu chemického prostředku, přičemž určitý vzduchem nanášený vzor vytvářený odnímatelnými prvky pro výstup vzduchu, definuje proud vzduchu nasměrovaný na plodín.

51. Zemědělská postřikovací jednotka podle nároku 49 až 50 v y z n a č e n á t í m, že sestává z kterýchkoliv znaků zemědělské postřikovací jednotky podle kteréhokoliv z nároků 1 až 17, 19 až 21 nebo 24 až 48.

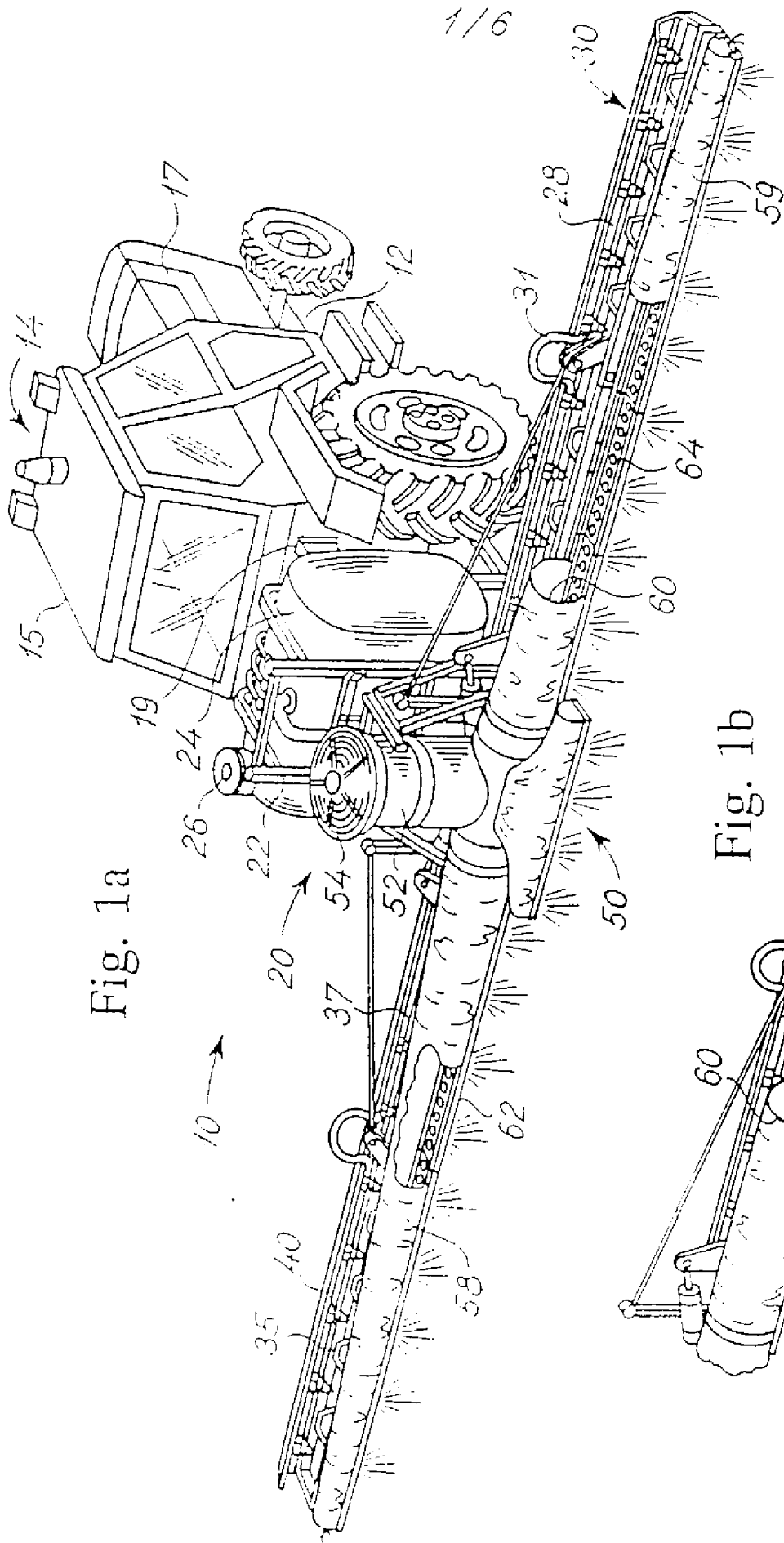


Fig. 1a

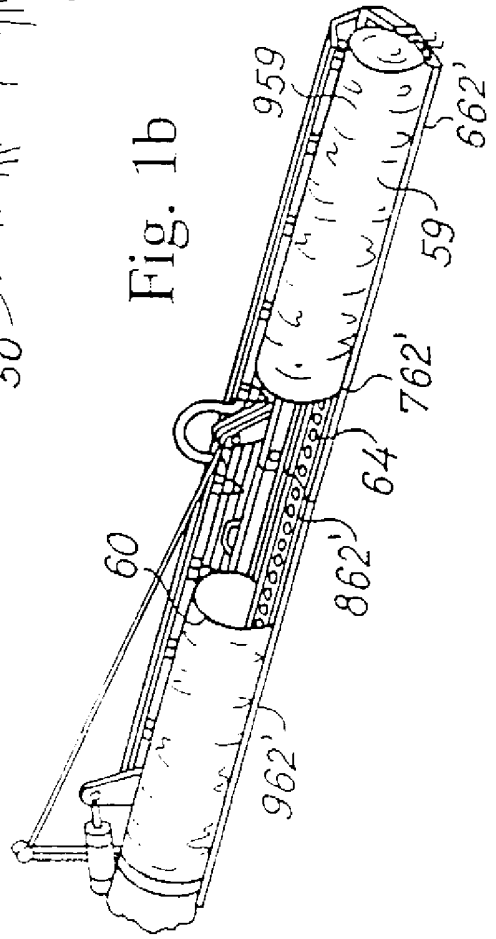


Fig. 1b

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Fig. 7

4/6

Fig. 8

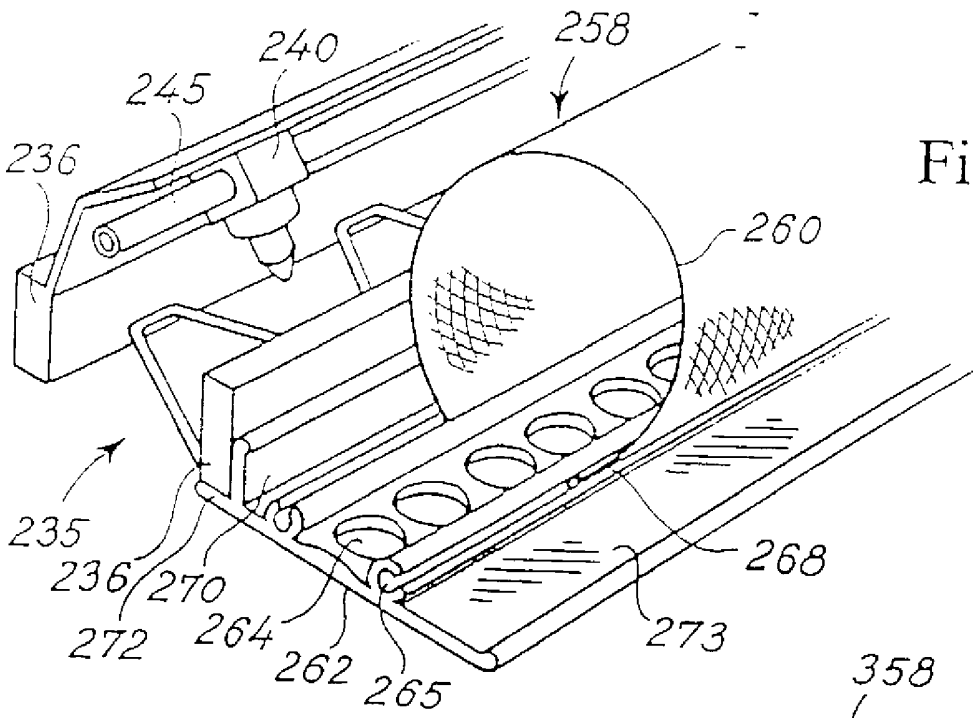
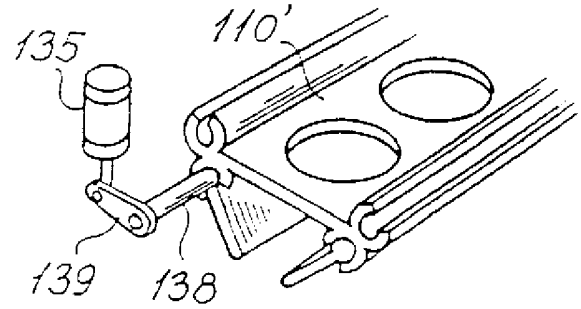
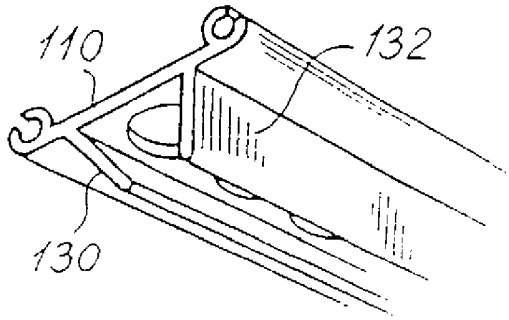
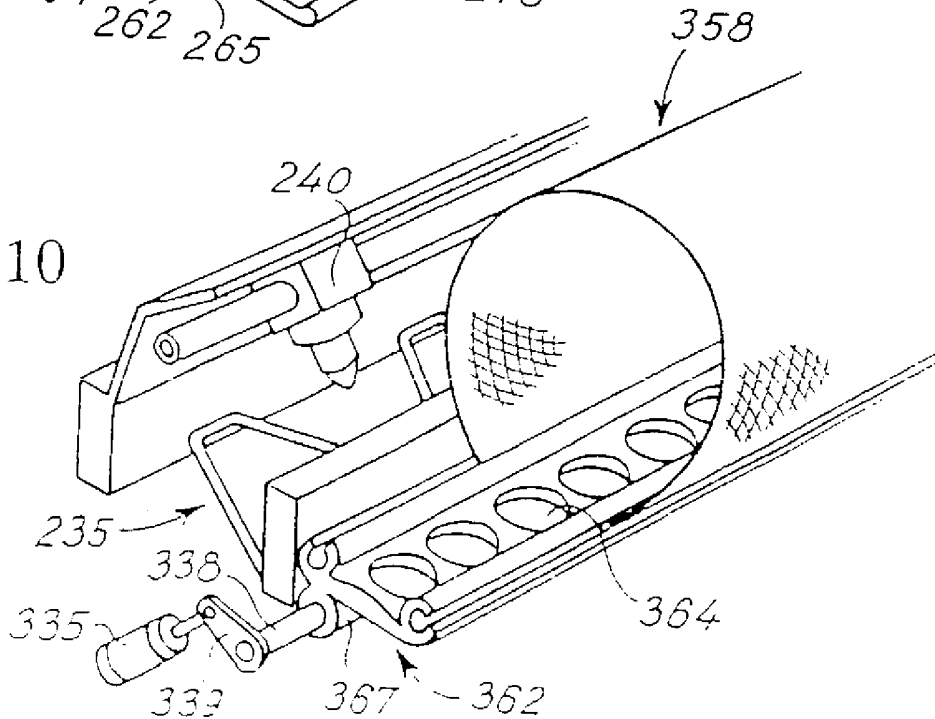


Fig. 9

Fig. 10



43631
 13 VI 86
 07510
 1734-96
 1734-96

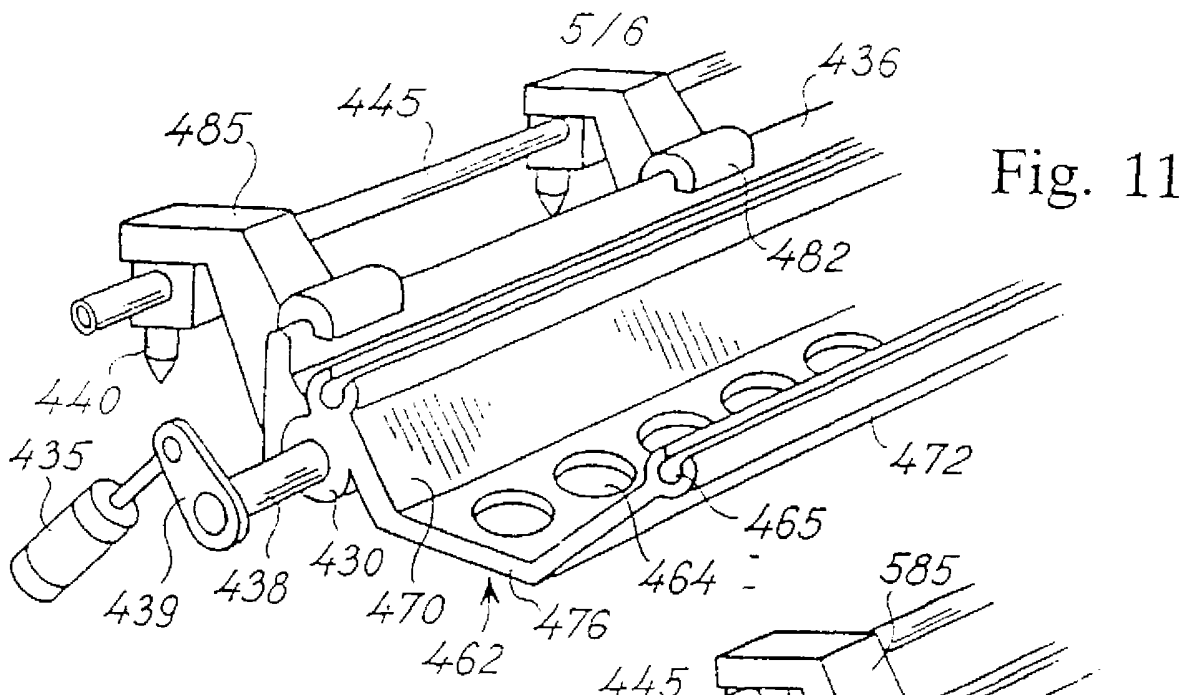


Fig. 11

Fig. 12

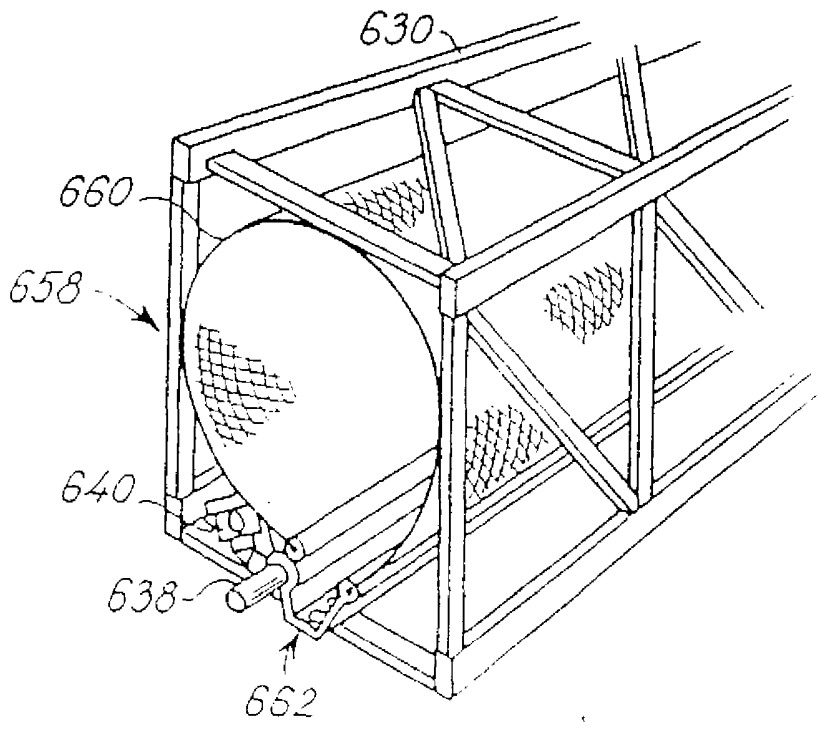
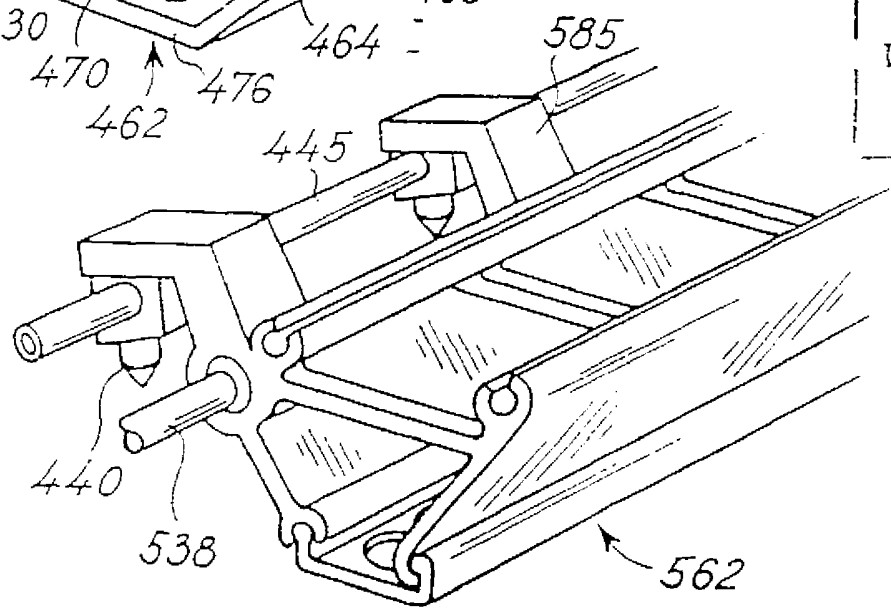


Fig. 13

PRIL
1968
18 W 88
07500
1 8 9 8 7 6
172

6/6

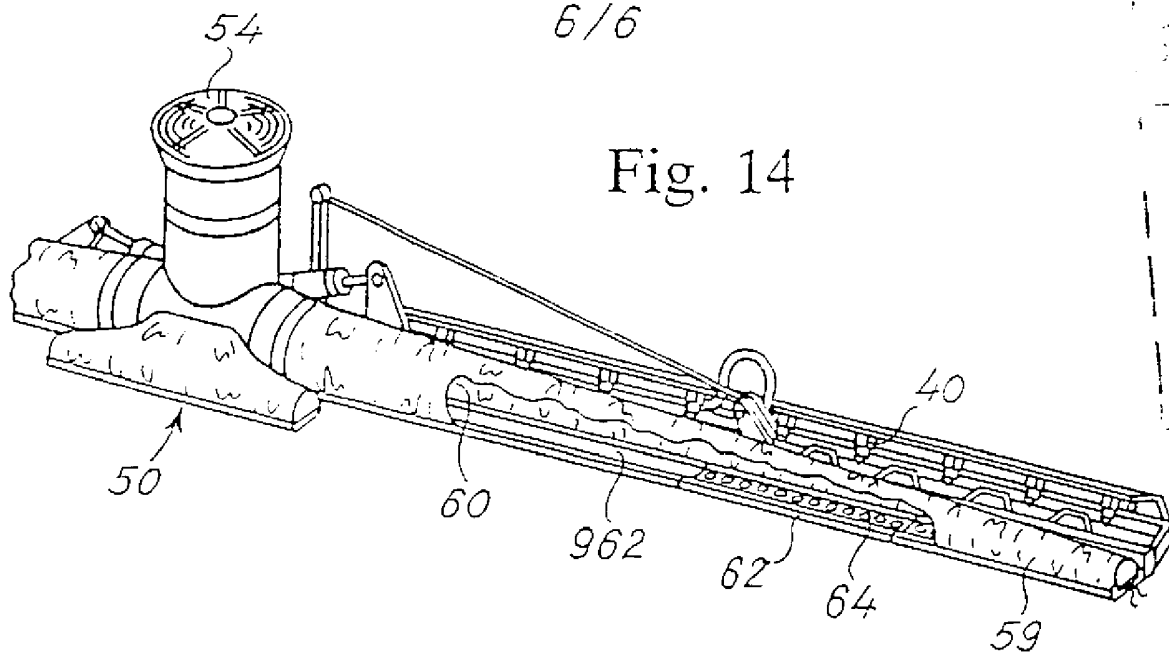


Fig. 14

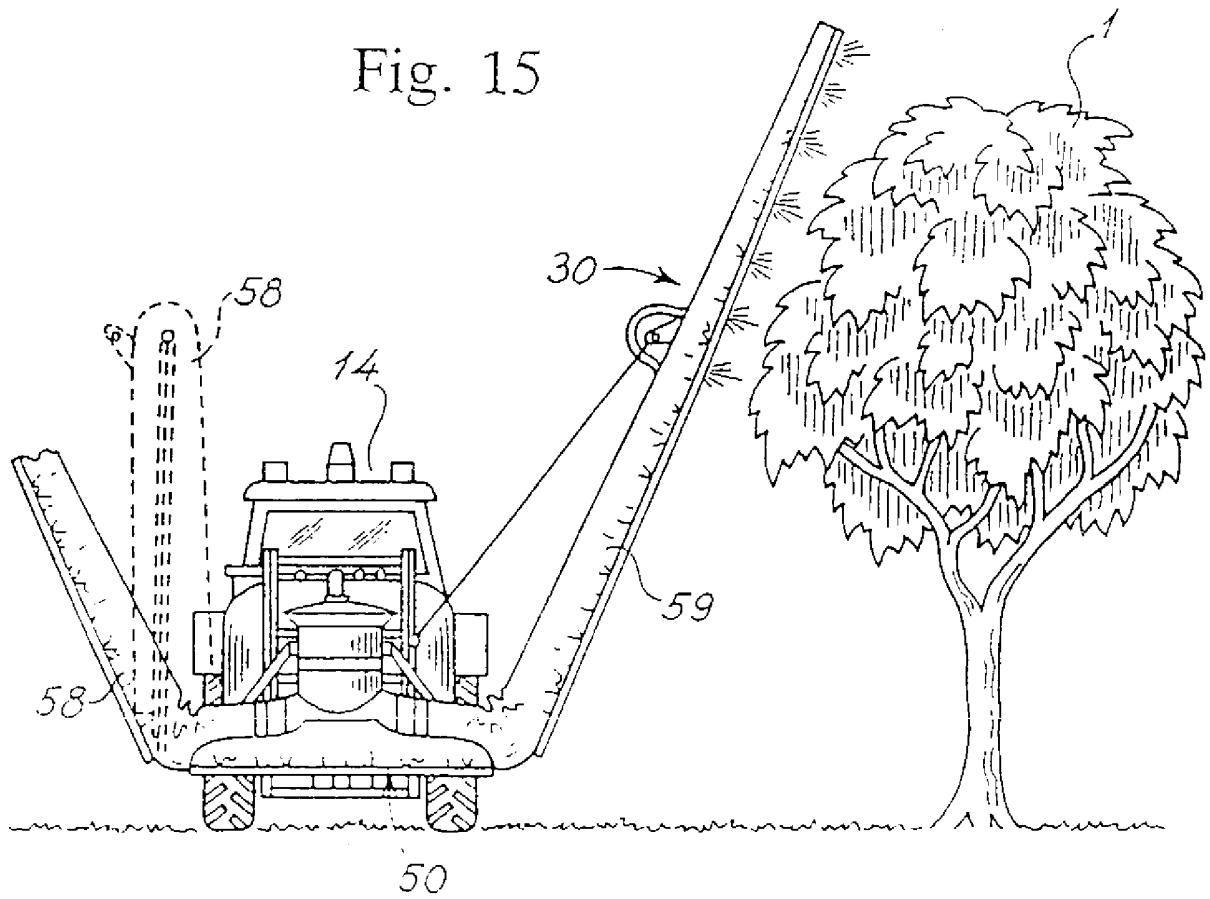


Fig. 15