



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219817
(11) (B1)

[51] Int. Cl.³
A 01 D 45/22
45/24

[22] Přihlášeno 02 04 81
[21] (PV 2482-81)

[40] Zveřejněno 27 08 82

[45] Vydáno 15 10 85

[75]

Autor vynálezu

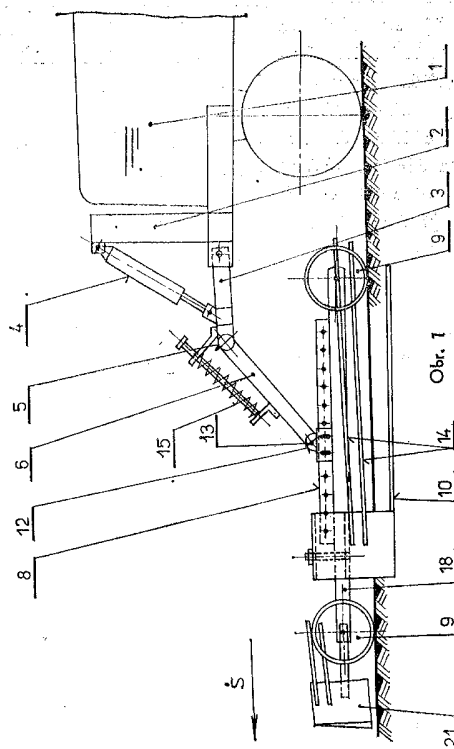
DLABAJA ZDENEK ing. CSc., BRATISLAVA, LONSKÝ JIŘÍ ing.,
PAVLICA IVO ing., PRAHA

[54] Zařízení na podřezávání rostlin

1

Zařízení na podřezávání rostlin. Pro podřezávání rostlin s nízko nasazenými plody, zejména luštěnin, je na nosném rámu upravena dvojice šikmých podřezávacích nožů a nosný rám je uchycen jedním nebo více čepy k nosnému tělesu do jeho jednoho nebo více tvarovaných otvorů, jejichž průřez uprostřed nosného tělesa je kruhový a směrem ke stranám se rozšiřuje do svislého oválu. Nosné těleso je pak dalším příčným čepem přikloubeno k výkyvné tlačné tyči. Pracovní jednotka se pohybuje po třech opěrách a v důsledku popsaného uspořádání je umožněn její výkyv v příčném i podélném směru, dokonalé přizpůsobení se povrchu terénu a bezztrátová sklizeň.

2



Vynález se týká zařízení na podřezávání rostlin, zejména luštěnin a podobných rostlin s nízkým nasazením plodů.

Luštěniny a podobné plodiny, které mají nízkou nad zemí nasazenou plody, například lusky, je nutno sklízet tak, že se podřezávají v úrovni povrchu půdy anebo i pod povrchem půdy. Většinou se používá vícefázového způsobu sklizně, tj. nejdříve se rostliny posekají nebo podřezou, nechají se na poli dozrát a pak se sbírají buď ručně anebo vhodnými sběracími sklizňovými stroji. Ruční sběr je přirozeně velmi náročný na lidskou práci a málo produktivní. Strojní sběr je prováděn různými zařízeními, všechna však mají poměrně vysoké procento ztrát. Hlavní podmínkou pro sklizeň, ať již jednofázovou nebo více fázovou, je dobré provedení sřezu rostlin, který musí být proveden dostatečně nízkou. S nerovnoměrností výšky řezu anebo s jeho přibývajícím výškou značně vzrůstá procento nesklizených, nízkou nasazených plodů. Protože jednak zdaleka není na všech pozemcích ideálně upravený půdní povrch a jednak jeho dokonalá úprava znamená zvýšené náklady, je při sklizni, zvláště v zemědělské velkovýrobě, stále dosahováno poměrně vysokého procenta ztrát, daných nerovnoměrně prováděných sřezem v důsledku nerovného terénu. Jsou sice vyvinuty a používány stroje, které kopírují poměrně dobře půdu a přizpůsobují se příčným nerovnoměrnostem, avšak při nerovnostech podélných není stále ještě dosaženo přizpůsobení se sklizňové jednotky, například nožů, povrchu terénu. Dochází často k nadměrnému zahloubení jednoho nože a naopak k nezahloubení druhého. Vcelku je možno říci, že dosud není známo zařízení na podřezávání rostlin s nízkou nasazenými plody, které by se dokonale přizpůsobovalo terénu jak v příčném, tak i v podélném směru a dosahovalo tak nízkého procenta ztrát.

Tyto nevýhody a nedostatky jsou odstraněny zařízením na podřezávání rostlin podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že nosný rám podřezávacích nožů je s tlačnou tyčí spojen prostřednictvím nosného tělesa, opatřeného nejméně jedním příčným tvarovým otvorem, jehož středový kruhový průřez se ke krajům rozšiřuje do svislého oválného průřezu.

Zařízení na podřezávání rostlin podle vynálezu umožňuje dokonalou funkci podřezávacího ústrojí z hlediska přizpůsobení se povrchu terénu v podélném i příčném směru. Je tak dosaženo kvalitní a produktivní sklizně s nízkým procentem ztrát, plynulostí práce a celkově příznivou produktivitou a ekonomikou.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojených výkresech, v nichž obr. 1 představuje bokorys jednoho provedení zařízení, obr. 2 je půdorysem jedné pracovní jednotky provedení podle obr. 1, obr. 3 znázorňuje bokorys jiného provedení zařízení, obr. 4 je pů-

dorysem jedné pracovní jednotky provedení podle obr. 3, obr. 5 představuje v příčném řezu detail uchycení nosného tělesa a obr. 6 je bokorysným detailem samotného nosného tělesa s úchytným čepem.

Na traktoru 1 nebo nosiči nářadí je uspořádán, s výhodou vpředu, pevný rám 2. Na tento pevný rám 2 je přiklouben výkyvný rám 3, mezi nímž a pevným rámem 2 je uspořádán lineární motor 4, například dvoučinný hydraulický válec pro zvedání a spouštění výkyvného rámu 3. Lineární motor 4 je jedním koncem naklouben na pevný rám 2 a druhým koncem na výkyvný rám 3.

K výkyvnému rámu 3 jsou pomocí kloubů 5 přikloubeny tlačné tyče 6 jednotlivých pracovních podřezávacích jednotek 18, kterých může být uspořádáno vedle sebe několik (neznázorněno). Každá tlačná tyč 6 podřezávací jednotky 18 je vůči kyvnému rámu 3 odpružena pružinou 15, která je jedním koncem opřena na kyvném rámu 3 a druhým je uchycena na tlačnou tyč 6. Každá tlačná tyč 6 je pomocí příčného čepu 13 uchycena k třmenům 12 nosného tělesa 7 pracovní jednotky 18.

Nosné těleso 7, které je kruhového průřezu, je opatřeno nejméně jedním, avšak i více příčnými tvarovými otvory 17. Tvarovaný otvor 17 je uprostřed nosného tělesa 7, tedy v jeho podélné ose, kruhového průřezu, směrem k oběma stranám se však rozšiřuje do průřezu oválného tak, že jeho menší průměr je ve svislém směru konstantní, čímž je umožněn výkyv okolo podélné osy. K jednomu anebo lépe ke dvěma příčným úchytným čepům 11, procházejícím dvěma tvarovanými otvory 17 nosného tělesa 7, je uchycen prostřednictvím svých spojovacích otvorů 16 nosný rám 8 pracovní jednotky 18. Ten je jednak opatřen alespoň třemi opěrami 9, buď ve tvaru kol anebo ližin, z nichž jedno nebo jedna, s výhodou přední, je upravena v přední části nosného rámu 8 v jeho podélné ose, v případě použití kola pak prostřednictvím pojezdového čepu 20.

Druhé dvě opěry 9 jsou uspořádány v zadní části nosného rámu 8 po jeho stranách, k němu jsou uchyceny pomocí nosníku 19. Nosný rám 8 je dále opatřen dvojicí šikmo dozadu ubíhajících, s výhodou výškově stavitelných podřezávacích nožů 10, opatřených vyhrnovacími pruty 14 pro vyhrnování podřezaných rostlin. Vpředu může být každá pracovní jednotka 18 opatřena rozhrnovacím štítem 21.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto: Traktor 1 nebo nosič nářadí při jízdě tlačí pevným rámem 2 výkyvný rám 3, který je podle potřeby zvedán do transportní polohy a spouštěn do pracovní polohy lineárním motorem 4, v pracovní poloze je pak tímto přidržován. Pomocí pružin 15 jsou pak při tlačování směrem dolů i tlačné tyče 6, které tlačí pracovní jednotky 18. Ty při své pracovní jízdě, kdy dochází k podřezávání

rostlin podřezávacími noži 10 a k jejich vyhrnování vyhrnovacími pruty 14, se pohybují po svých opěrách 9, přičemž se přizpůsobují příčnému i podélnému profilu terénu díky jednak možnosti výkyvu úchytných čepů 11 v tvarovaných otvorech 17 nosného tělesa

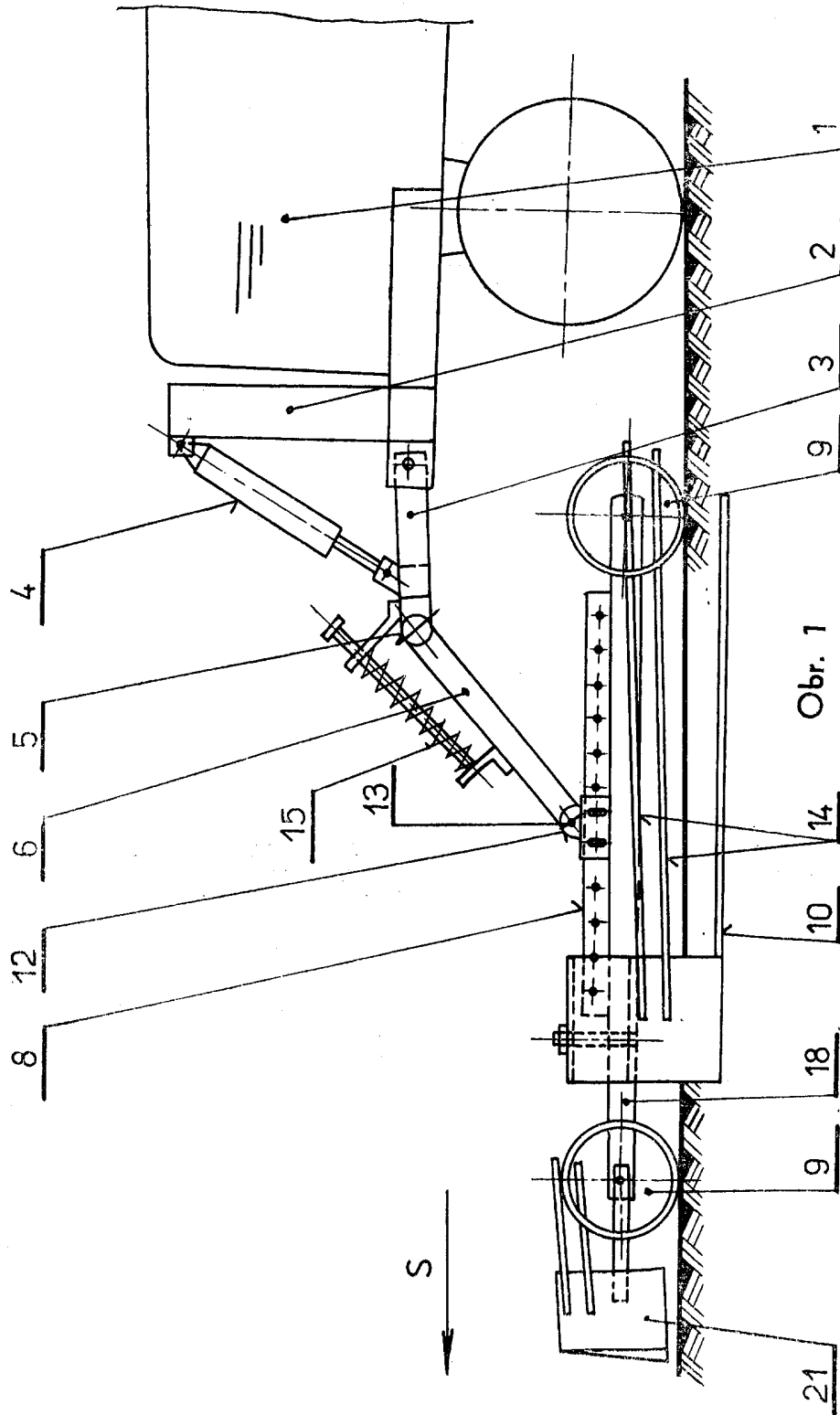
7, jednak díky možnosti výkyvu celé pracovní jednotky 18 kolem osy příčného čepu 13. Přitom tvarované otvory 17 dovolí sice výkyv na stranách kolem podélné osy, avšak nedovolí odchýlení pracovní jednotky 18 od směru jízdy S.

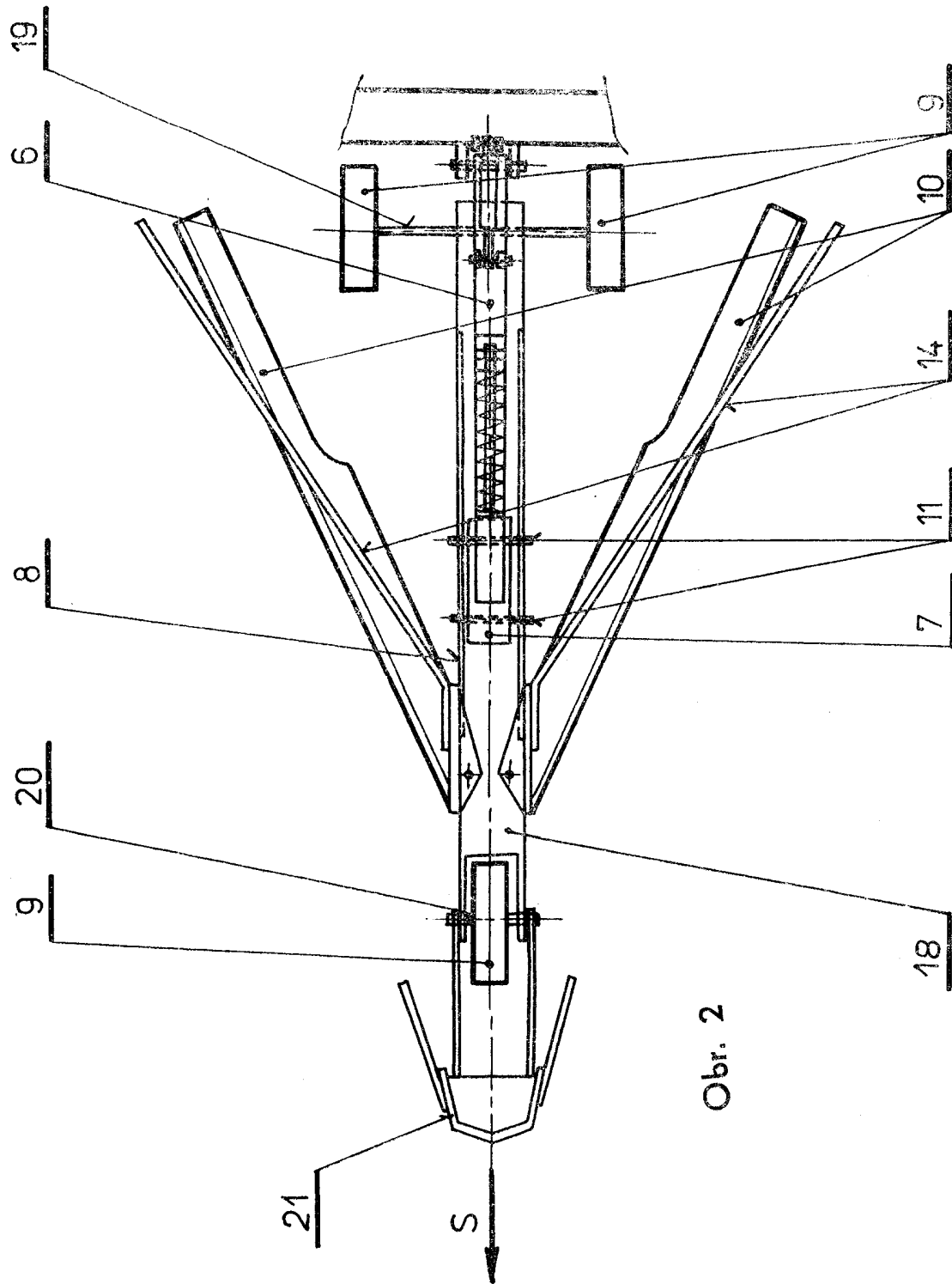
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení na podřezávání rostlin, jehož nejméně jeden podřezávač je svým nosným rámem kloubově uchycen k tlačné výkyvné tyči nebo k tlačnému výkyvnému rámu, přikloubenému k pevnému rámu traktoru nebo nosiče nářadí, vyznačené tím, že nosný rám

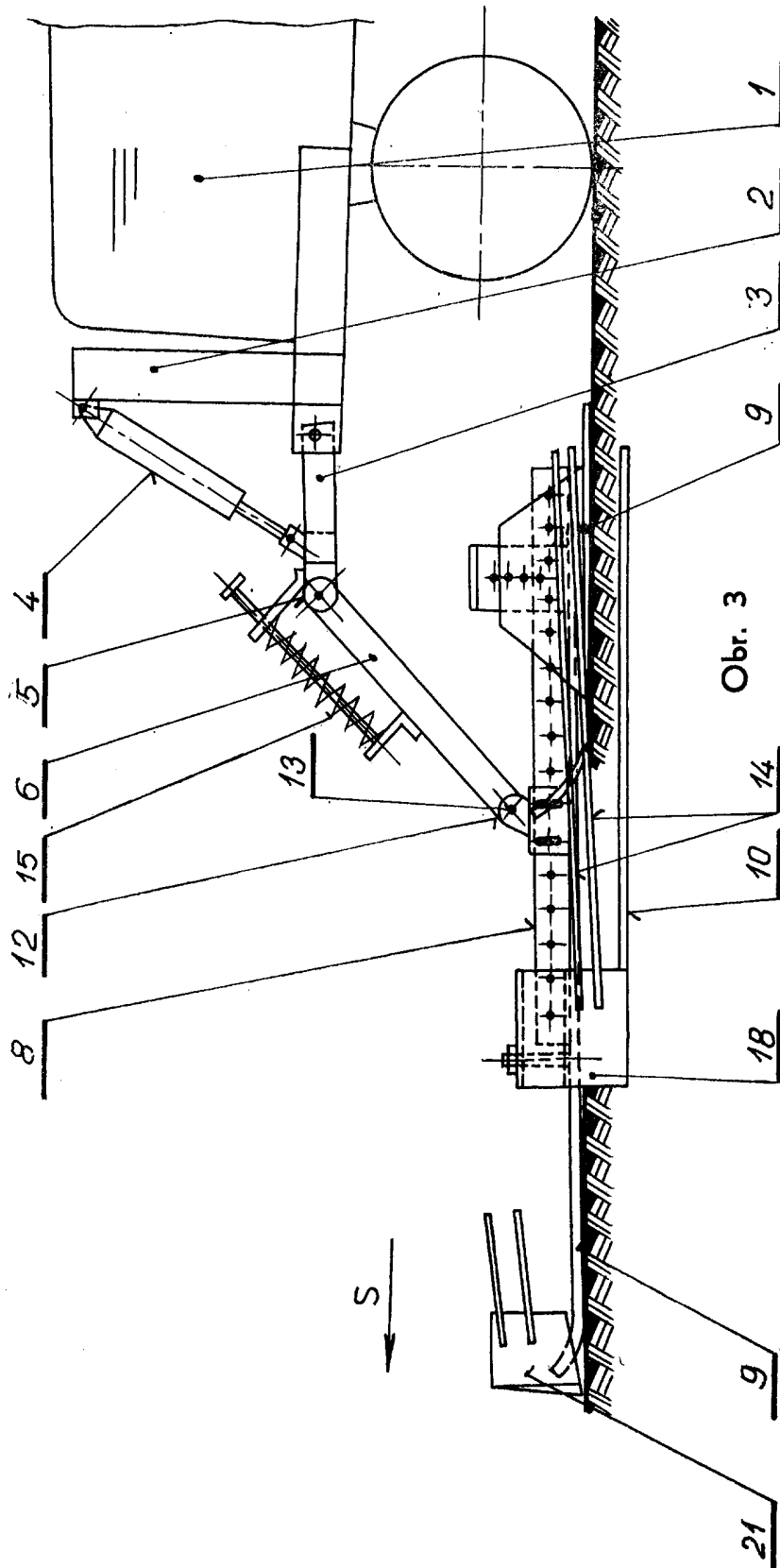
(8) podřezávacích nožů (10) je s tlačnou tyčí (6) spojen prostřednictvím nosného tělesa (7), opatřeného nejméně jedním příčným tvarovaným otvorem (17), jehož středový kruhový průřez se ke krajům rozšiřuje do svislého oválného průřezu.

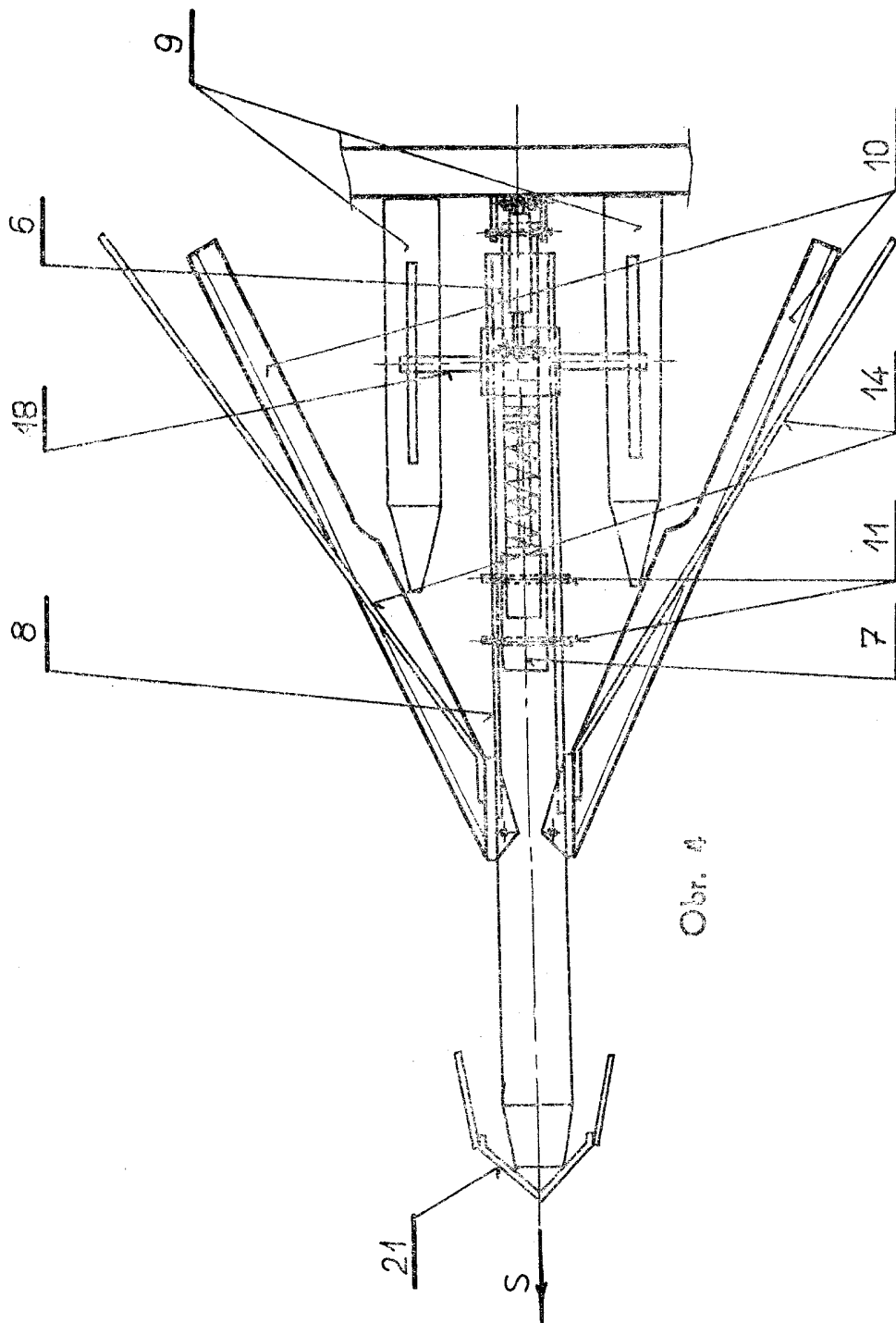
5 listů výkresů



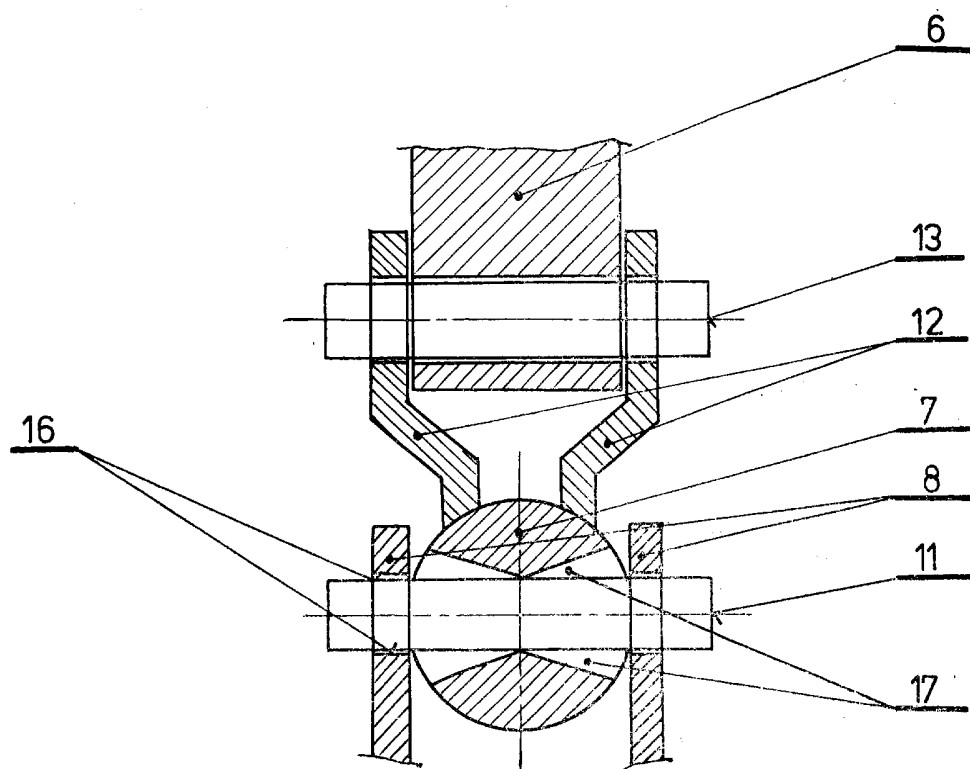


Obr. 2

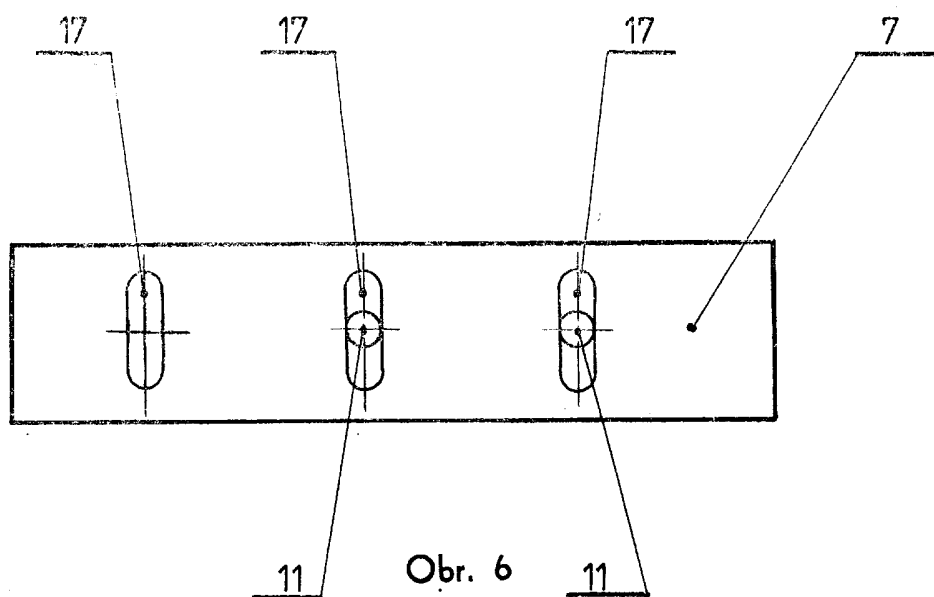




Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6