

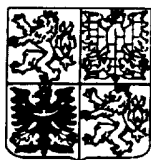
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

281 072

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2507-91**

(22) Přihlášeno: 13. 08. 91

(30) Právo přednosti:
16. 08. 90 DE 90/4025826

(40) Zveřejněno: 18. 03. 92

(47) Uděleno: 16. 04. 96

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 12. 06. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

E 21 C 27/34

E 21 C 27/40

E 21 C 35/12

(73) Majitel patentu:

Gewerkschaft Eisenhütte Westfalla GmbH,
Lünen, DE;

(72) Původce vynálezu:

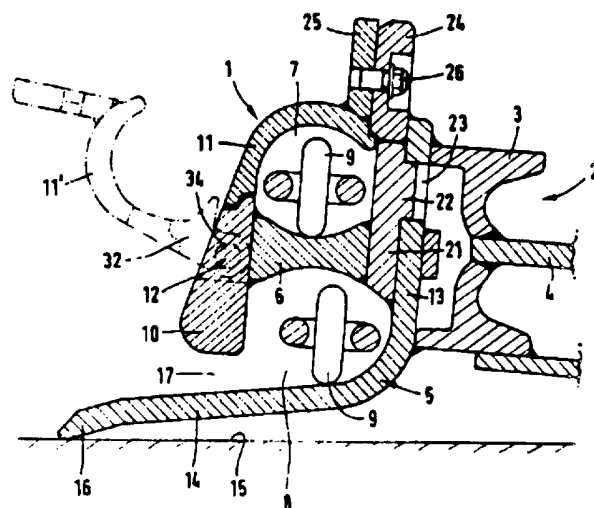
Fiesel Heinz-Otto, Lünen, DE;
Rassmann Christoph, Lünen, DE;

(54) Název vynálezu:

Vedení pro dobývací pluh

(57) Anotace:

Zařízení sestává z úhlových plechů (5), jejichž nahoru vyčnívající rameno (13) tvoří upevňovací rameno pro připojení na žlabový díl (2) hřeblového dopravníku a jejichž spodní rameno (14) tvoří kluznou dráhu pluhu, z kluzných distančních kusů (6) uspořádaných mezi horním a dolním kanálem (7, 8) pro řetěz (9) pluhu a spojených s nahoru vyčnívajícím ramenem (13) úhlového plechu a z krytu, zakrývajícího tyto kanály (7, 8), který obsahuje nad vodícím nosníkem (10), tvořícím podjezd pluhu a uspořádaným v odstupu nad spodním ramenem (14) úhlového plechu odklopiteľný krycí poklop (11), uložený v kloubu (12) kloubového závěsu. Vodící nosník (10), sestávající z masivní profilované tyče, je na svých obou koncích opatřen vždy jedním vybráním (27), které zasahuje od jeho vrcholu (18) jen do části výšky jeho profilu, a do něhož je zavařena úložná deska (28), která je ve výšce kluzných distančních kusů (6) opatřena otevřeným čepovým ložiskem (31) pro kloubový čep (34) uspořádaný na konci krycího poklopu (11).



Vedení pro dobývací pluh

Oblast techniky

Vynález se týká vedení pro dobývací pluh, sestávající z úhlových plechů, jejichž nahoru vyčnívající rameno tvoří upevňovací rameno pro připojení na žlabový díl hřeblového dopravníku na straně porubní stěny a jejichž rameno směřující k porubní stěně a opírající se o počvu tvoří kluznou dráhu pluhu, z kluzného distančního kusu, uspořádaného mezi horním a dolním kanálem pro řetěz unášející pluh a spojeného s nahoru vyčnívajícím ramenem úhlového plechu a z krytu, zakrývajících tyto kanály směrem k porubní stěně, který obsahuje nad vodicím nosníkem, tvořícím dolní vedení pluhu a uspořádaným v odstupu nad ramenem úhlového plechu, tvořícím kluznou dráhu pluhu, krycí poklop odklopitelný směrem k porubní stěně, uložený v kloubu kloubového závěsu.

Dosavadní stav techniky

Vedení dobývacích pluhů tohoto druhu jsou známá v různých provedeních, například z DE-PS 26 07 350. U těchto vedení pluhů jsou krycí poklopy otočně uloženy v kloubových závěsech umístěných pod kluznými distančními kusy ve výšce dolního kanálu pro vedení řetězu unášejícího pluh, přičemž kluzné distanční kusy jsou uspořádány ve vzájemném odstupu. Kloubové závěsy se tedy nacházejí na spodku krytu uzavírajícího na straně k porubní stěně kanály pro vedení řetězu unášejícího pluh, to znamená na vodicím nosníku tvořícím podjezd neboli dolní vedení pro dobývací pluh, přičemž vodicí nosník je zde tvořen na jedné straně zaoblením na spodku krycího poklopu zhotoveného z plechu a na druhé straně díly kluzných distančních kusů. Krycí poklopy jsou opatřeny okénkovitými vybráními, do nichž kluzné distanční kusy zasahují kloubovými čepy na nich uspořádanými. V horní části jsou krycí poklopy ve své uzavřené poloze rozebíratelně spojeny s vrcholem nahoru vyčnívajícího ramene úhlového plechu. Náklady na výrobu dílů takového vedení pluhu jsou značné. Krycí poklopy se svou velkou konstrukční výškou tvoří horní vedení pluhu velmi zatížené silami vznikajícími při pluhování.

Úkolem vynálezu je vytvořit vedení pro dobývací pluh, které při zvýšené stabilitě a zmenšených výrobních nákladech bude zároveň obsahovat jednoduché a pevné vytvoření kloubových závěsů pro krycí poklopy.

Podstata vynálezu

Tento úkol splňuje vedení pro dobývací pluh, sestávající z úhlových plechů, jejichž nahoru vyčnívající rameno tvoří upevňovací rameno pro připojení na žlabový díl hřeblového dopravníku a jejichž spodní rameno tvoří kluznou dráhu pluhu, z kluzných distančních kusů uspořádaných mezi horním a dolním kanálem pro řetěz pluhu a spojených s nahoru vyčnívajícím ramenem úhlového plechu a z krytu, zakrývajících tyto kanály, který obsahuje nad vodicím nosníkem, tvořícím podjezd pluhu a uspořádaným v odstupu nad spodním ramenem úhlového plechu, tvořícím kluznou dráhu pluhu, odklopitelný krycí poklop, uložený v kloubu kloubového závěsu, podle vynálezu, jehož podstatou je, že vodicí nosník,

sestavající z masivní profilové tyče, je na svých obou koncích opatřen vždy jedním vybráním, které zasahuje od jeho vrcholu jen do části výšky jeho profilu, a do něhož je zavařena úložná deska, která je ve výšce kluzných distančních kusů opatřena otevřeným čepovým ložiskem pro kloubový čep uspořádaný na konci krycího poklopu.

S výhodou je krycí poklop na svých obou koncích opatřen přivařenými kloubovými kusy obsahujícími kloubové čepy. Úložné desky a/nebo kloubové kusy jsou provedeny s výhodou z pevných dílů vyrobených kováním v zápustkách.

U tohoto provedení vedení pluhu se nacházejí kloubové závěsy pro krycí poklop přibližně ve výšce kluzných distančních kusů na koncích pevného vodícího nosníku provedeného z plného profilu, který tvoří dolní vedení neboli podjezd pro pluh a který zachytí a nepřenáší značné síly vznikající při pluhování přes kluzné distanční kusy na úhlové plechy a přes ně na žlabové díly hřeblového dopravníku. Pevný vodící nosník nese úložné desky tvořící závěsné klouby, které jsou do profilu vodícího nosníku zapuštěny, to znamená, že jsou přivařeny do koncových vybrání vodícího nosníku, o něž se zároveň opírají, čímž vznikne pevný spoj úložných desek se silným vodícím nosníkem a jsou vytvořeny dostatečně pevné kloubové závěsy pro uložení krycího poklopu. Vodící nosník provedený z plného materiálu je s výhodou vytvořen tak, že jeho profil se směrem od vrcholu dolů lalokovitě rozšiřuje. Je proveden s výhodou z válcovaného profilu z vysoce otěruvzdorné oceli. Uvedené kloubové kusy jsou s výhodou do koncových vybrání krycího poklopu zavařeny. Krycí poklop je s výhodou na svém vrcholu opatřen dorazovou lištou, na níž může být rozebíratelně upevněn k vrcholu nahoru vyčnívajícího ramene úhlového plechu.

Použití masivního, s výhodou z válcovaného profilu provedeného, vodícího nosníku, na jedné straně a uspořádání úložných desek tvořících závěsné klouby v koncových vybráních vodícího nosníku znamená po výrobní stránce poměrně jednoduché a zároveň pevné vedení dobývacího pluhu. Z tohoto hlediska je také výhodné, když má vodící nosník rovnou zadní stěnu, na níž je v plošném dotyku spojen s kluznými distančními kusy, s výhodou svařením. Tím je dosaženo pevného spojení vodícího nosníku s pevnými kluznými distančními kusy a přes ně s úhlovým plechem. Kloubové závěsy se nacházejí v oblasti kluzných distančních kusů, které jsou proto uspořádány na koncích dílů vedení pluhu. Vodící nosník může svými konci, ležícími pod vybráními, přesahovat přivařené úložné desky za spoj dílů vedení, takže při poměrně malé konstrukční šířce úložných desek mohou být na koncích krycího poklopu uspořádány dostatečně široké a pevné kloubové kusy.

Existuje také možnost vytvořit úložné desky tak, že vyčnívají nad zadní plochu vodícího nosníku a svými vyčnívajícími bočními plochami se opírají o čelní plochy kluzných distančních kusů, přičemž s těmito kluznými distančními kusy mohou být svařeny. Na druhé straně však mohou být za úložnými deskami, umístěnými ve vybráních vodícího nosníku, upraveny dorazové kusy, které jsou s vodícím nosníkem a/nebo kluznými distančními kusy spojeny svařením, a které jsou opatřeny dorazem pro omezení výklopného úhlu krycího poklopu, přičemž kloubové kusy, uspořádané na krycím

poklopu mohou být na spodku svého kloubového čepu opatřeny opačným dorazem.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu jsou kluzné distanční kusy, nesoucí vodící nosník, spojeny s úhlovým plechem pevnými středicími čepy. To umožňuje přesné vystředění vodícího nosníku, a tím současně i úložných desek kloubových závěsů na něm uspořádaných, přičemž zároveň je čepovým spojením zvýšena pevnost konstrukčních dílů vedení pluhu. Podle výhodného provedení jsou středicí čepy uspořádány na pevných deskových kováních, které jsou spojeny s nahoru vyčnívajícím ramenem úhlového plechu, s výhodou svařením. Přitom mohou být vodící nosník, kluzné distanční kusy a středicí desky, popřípadě desková kování spojeny do jednodílného svařeného kusu, přičemž středicí desky jsou opatřeny středicími čepy, které zasahují do středicích otvorů na nahoru vyčnívajícím ramenu úhlového plechu.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále popsán na příkladu provedení podle připojených výkresů, na obr. 1 je svislý řez vedením pluhu podle vynálezu, na obr. 2 je půdorys jedné jednotky vedení pluhu podle obr. 1, konkrétně vodící nosník s úložnými deskami, tvořícími kloubové závěsy a kluznými distančními kusy, na obr. 3 je svislý řez podle čáry III-III z obr. 2, na obr. 4 je čelní pohled ve směru šipky IV z obr. 2, na obr. 5 je pohled od porubní stěny na kloubový kus vyjmutý z krycího poklopu, na obr. 6 je kloubový kus z obr. 5 v bokorysu, na obr. 7 je jednotlivá úložná deska oddělená od vodícího nosníku v nárysu a na obr. 8 je úložná deska z obr. 7 v pohledu od porubní stěny.

Příklady provedení vynálezu

Znázorněné vedení pluhu sestává z jednotlivých vodících dílů 1, které jsou na straně porubní stěny usazeny nebo připevněny na žlabových dílech 2 hřeblového dopravníku. Ze žlabových dílů 2 jsou na obr. 1 znázorněny pouze boční profily 3 na straně porubní stěny s přivařeným dopravním dnem 4.

Hlavními částmi vodících dílů 1 vedení pluhu jsou úhlové plechy 5, kluzné distanční kusy 6., oddělující horní vodící kanál 7 od dolního vodícího kanálu 8 pro poháněný řetěz 9 unášející pluh a kryt zakrývající vodící kanály 7, 8 směrem k porubní stěně, který je tvořen dolním vodícím nosníkem 10 a na něm uspořádaným krycím poklopem 11, který uzavírá horní vodící kanál 7. Krycí poklop 11 je uložen v kloubech 12 kloubového závěsu na vodícím nosníku 10, přičemž klouby 12 se nacházejí ve výšce kluzných distančních kusů 6. Úhlový plech 5, vodící nosník 10 a krycí poklop 11 jsou umístěny na každém vodícím dílu 1 přibližně po celé délce žlabového dílu 2.

Úhlový plech 5 je svým nahoru vyčnívajícím ramenem 13 spojen s bočním profilem 3 žlabového dílu 2, u znázorněného příkladu provedení svařením, ačkoliv i zde je možno použít známá šroubová spojení nebo jiná spojení. Rameno 14 úhlového plechu 5 směřující k porubní stěně je směrem k počvě 15 lehce skloněno a svou čelní hranou se o ni opírá. Vodící nosník 10 zakrývá částečně vodící kanál 8 a tvoří s ramenem 14 úhlového plechu 5 podjezd pro pluh,

který prochází štěrbinovým otvorem 17 mezi vodícím nosníkem 10 a ramenem 14 a je v dolním vodícím kanále 8 spojen s řetězem 9.

Na obr. 2 až 4 je znázorněn zvlášť vodicí nosník 10 s dvěma kluznými distančními kusy 6. Masivní vodicí nosník 10, který je proveden s výhodou z válcovaného profilu, má tvar profilu takový, že se ze svého vrcholu 18 směrem ke svému spodku 19 lalokovitě rozšiřuje. Přitom má pevný vodicí nosník 10 rovnou zadní plochu 20, na kterou plošně dosedají oba kluzné distanční kusy 6, které jsou s ní spojeny, s výhodou svařením. Každý vodicí díl 1 je opatřen dvěma kluznými distančními kusy 6, uspořádanými se vzájemným odstupem na obou koncových částech vodícího nosníku 10. Kluzné distanční kusy 6 jsou na svých druhých koncích spojeny s pevnými středicími deskami 21, s výhodou svařením, které vyčnívají nad kluzné distanční kusy 6 a tvoří boční vnitřní ohrazení horního vodícího kanálu 7.

Středicí desky 21 sestávají s výhodou z dílů vyrobených kování v zápustkách. Jsou opatřeny vždy dvěma vykovanými středicími čepy 22, které, jak znázorňuje obr. 1, zasahují do středících otvorů 23 na nahoru vyčnívajícím ramenu 13 úhlového plechu 5, a tím kluzné distanční kusy 6 a vodicí nosník 10 vůči úhlovému plechu 5 vystředují. Současně je těmito středicími čepy 22 provedeno tvarové čepové spojení mezi kluznými distančními kusy 6 a úhlovým plechem 5, které zvyšuje pevnost vedení pluhu. U příkladu provedení znázorněného na obr. 1 jsou středicí desky 21 s nahoru vyčnívajícím ramenem 13 úhlového plechu 5 svařeny. Zároveň jsou kluzné distanční kusy 6 svařeny se středicími deskami 21 a s vodícím nosníkem 10.

Vodící nosník 10, kluzné distanční kusy 6, středicí desky 21 a úhlový plech 5 tedy tvoří jednodílnou svařovanou konstrukci, která je na žlabový díl 2 připojena jako konstrukční jednotka, jak bylo shora uvedeno, svařením, šroubovým spojením nebo jiným způsobem. Místo toho ovšem mohou být kluzné distanční kusy 6 spolu s vodícím nosníkem 10 a středicími deskami 21 spojeny do jednoho svařeného dílu, který je spojen s úhlovým plechem 5, respektive jeho ramenem 13 a přes něj s bočním profilem 3 žlabového dílu 2 například šroubovým spojením.

Na vrcholu nahoru vyčnívajícího ramene 13 úhlového plechu 5 je nad středicími deskami 21 přivařena pevná vodící lišta 24, vyčnívající nad hřeblový dopravník a tvořící horní vedení pluhu. V uzavřené poloze se krycí poklop 11 opírá o vodící lištu 24 dorazovou lištou 25 přivařenou na jeho vrcholu a je s ní rozebíratelně spojen šroubovým spojením 26. Po uvolnění šroubového spojení 26 se může krycí poklop 11 uložený v kloubech 12 kloubového závěsu odklopit do otevřené polohy 11' znázorněné na obr. 1 čerchovaně, v níž je horní vodící kanál 7 otevřen a je přes něj přístupný dolní vodící kanál 8.

Jak především znázorňuje obr. 2, je vodicí nosník 10 na svých obou koncích opatřen vždy jedním vybráním 27, zasahujícím od jeho vrcholu 18 jen do části jeho výšky, to znamená asi až ke spodní straně kluzného distančního kusu 6, a je v něm přivařena jedna úložná deska 28 závěsného kloubu. Úložné desky 28 se opírají svými spodními plochami o dno vybrání 27 a přiléhají svými bočními plochami 30 v plošném styku na boční plochy vybrání 27.

vodicího nosníku 10. Jak je patrné zejména z obr. 4, 7 a 8, jsou úložné desky 28 opatřeny otevřeným čepovým ložiskem 31 pro kloubový čep 34, uspořádaný na koncové straně krycího poklopu 11. Obr. 2 kromě toho znázorňuje, že vodicí nosník 10, svými konci ležícími pod oběma vybráními 27, přesahuje za přivařené úložné desky 28 ke spoji vodicích dílů 1.

Úložné desky 28 jsou s výhodou vyrobeny zápusťkovým kováním. Totéž platí pro přiřazené kloubové kusy 32, uspořádané na obou koncích krycího poklopu 11 a přivařené ve vybráních krycího poklopu 11. Na obr. 5 a 6 je znázorněn kloubový kus 32, ležící svou plochou 33 přivrácenou k porubní stěně v rovině krycího poklopu 11. Kloubový kus 32 je ve své spodní části opatřen vytvářeným kloubovým čepem 34. Při montáži krycího poklopu 11 se tento svými kloubovými čepy 34, svých obou kloubových kusů 32 směrem od strany porubní stěny, zavěsí do otevřených čepových ložisek 31 úložných desek 28 vodicího nosníku 10. Krycí poklop 11 se potom v obou kloubech 12 může překlopit do uzavřené polohy podle obr. 1 a upevnit v této uzavřené poloze pomocí šroubového spojení 26.

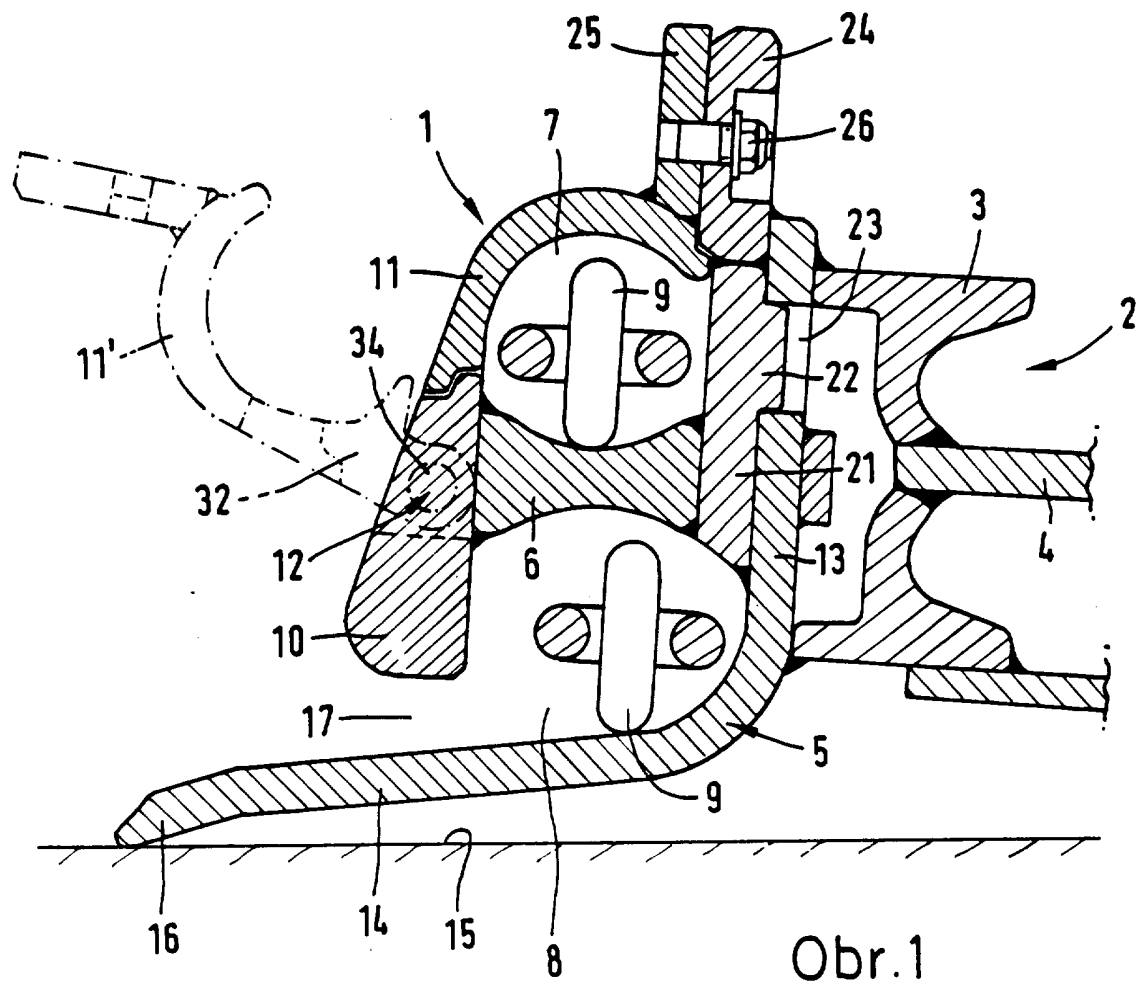
Obr. 2 dále znázorňuje, že za oběma úložnými deskami 28 jsou uspořádány dorazové kusy 35, provedené výhodně také z dílů vyrobených zápusťkovým kováním a spojené s vodicím nosníkem 10 a/nebo kluznými distančními kusy 6 svařováním. Dorazové kusy 35 dosedají za úložnými deskami 28 vně vybrání 27. Jsou opatřeny dorazem 36 zasahujícím do vybrání 27 a tvořeným vačkou nebo podobně, který omezuje výkyvný pohyb krycího poklopu 11 do otevřené polohy 11' naznačené na obr. 1. Za tím účelem jsou kloubové kusy 32 krycího poklopu 11 na spodku svého kloubového čepu 34 opatřeny vždy jedním opačným dorazem 37, tvořeným plochou, uspořádanou přibližně radiálně ke kloubovému čepu 34. Ve své otevřené poloze se krycí poklop 11 opírá svým opačným dorazem 37 o doraz 36 dorazového kusu 35. Na obr. 4 není dorazový kus 35 znázorněn.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

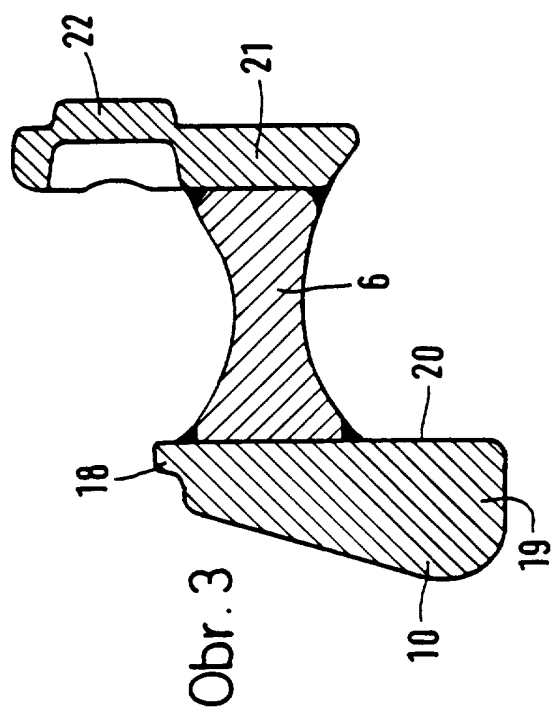
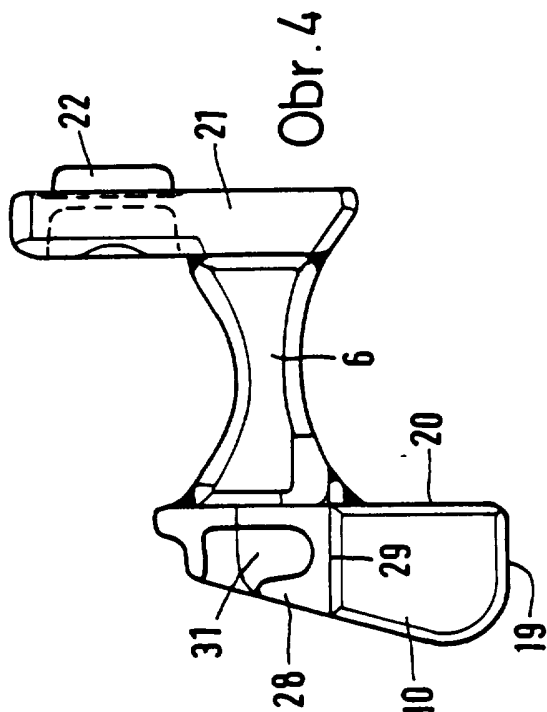
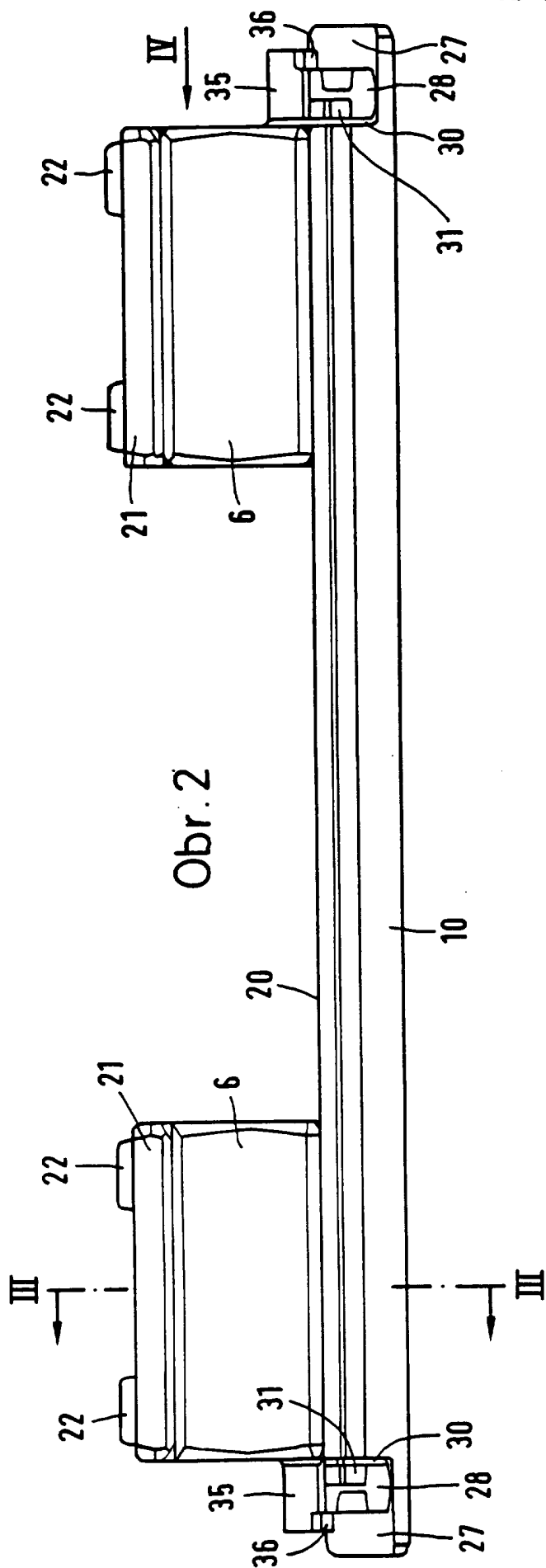
1. Vedení pro dobývací pluh, sestávající z úhlových plechů, jejichž nahoru vyčnívající rameno tvoří upevňovací rameno pro připojení na žlabový díl hřeblového dopravníku a jejichž spodní rameno tvoří kluznou dráhu pluhu, z kluzných distančních kusů uspořádaných mezi horním a dolním kanálem pro řetěz pluhu a spojených s nahoru vyčnívajícím ramenem úhlového plechu a z krytu zakrývajících tyto kanály, který obsahuje nad vodícím nosníkem, tvořícím podjezd pluhu a uspořádaným v odstupu nad spodním ramenem úhlového plechu, tvořícím kluznou dráhu pluhu, odklopitelný krycí poklop, uložený v kloubu kloubového závěsu, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodící nosník (10), sestávající z masivní profilované tyče, je na svých obou koncích opatřen vždy jedním vybráním (27), které zasahuje od jeho vrcholu (18) jen do části výšky jeho profilu, a do něhož je zavařena úložná deska (28), která je ve výšce kluzných distančních kusů (6) opatřena otevřeným čepovým ložiskem (31) pro kloubový čep (34) uspořádaný na konci krycího poklopu (11).
2. Vedení podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že krycí poklop (11) je na svých obou koncích opatřen kloubovými kusy (32) obsahujícími kloubové čepy (34).
3. Vedení podle nároků 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že masivní, zejména z válcovaného profilu sestávající vodící nosník (10) se od svého vrcholu (18) ke svému spodku (19) lalokovitě rozšiřuje.
4. Vedení podle jednoho z nároků 1 až 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodící nosník (10) má rovnou zadní plochu (20), na níž je spojen s plošně dosedajícími kluznými distančními kusy (6), zejména svařením.
5. Vedení podle jednoho z nároků 1 až 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že úložné desky (28) vyčnívají nad zadní plochu (20) vodícího nosníku (10) a svými vyčnívajícími bočními plochami jsou opřeny o čelní plochy kluzných distančních kusů (6) a jsou zejména s nimi svařeny.
6. Vedení podle jednoho z nároků 1 až 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že za úložnými deskami (28) jsou dorazové kusy (35) svařením spojeny s vodícím nosníkem (10) a/nebo kluznými distančními kusy (6), přičemž dorazové kusy (35) jsou opatřeny dorazem (36) pro omezení vyklápěcího úhlu krycího poklopu (11), přičemž kloubové kusy (32) jsou na spodku svého kloubového čepu (34) opatřeny opačným dorazem (37).
7. Vedení podle jednoho z nároků 1 až 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodící nosník (10) přesahuje svými konci ležícími pod vybráními (27) přivařené úložné desky (28) ke spoji vodících dílů (1).

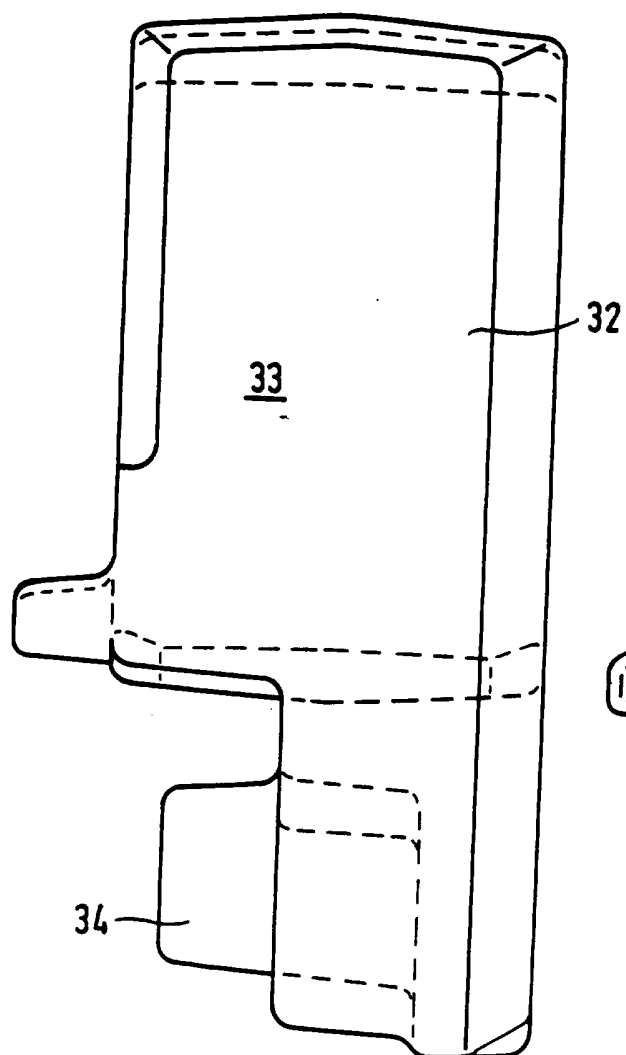
8. Vedení podle jednoho z nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kluzné distanční kusy (6) spojené s vodícím nosníkem (10) jsou středicími čepy (22) spojeny s úhlovým plechem (5).
9. Vedení podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že středicí čepy (22) jsou uspořádány na středicí desce (21), spojené s kluznými distančními kusy (6), zejména svařením.
10. Vedení podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vodící nosník (10), kluzné distanční kusy (6) a středicí desky (21) jsou spojeny do jednodílného svařeného kusu, přičemž středicí desky (21) spojené s nahoru vyčnívajícím ramenem (13) úhlového plechu (5) mají své středicí čepy (22) uloženy ve středicích otvorech (23) ramene (13).
11. Vedení podle jednoho z nároků 1 až 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že úložné desky (28) a kloubové kusy (32) jsou provedeny z dílů vyrobených kováním v zápustkách.
12. Vedení podle jednoho z nároků 2 až 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kloubové kusy (32) jsou zavařeny ve vybráních krycího poklopu (11).
13. Vedení podle jednoho z nároků 1 až 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že krycí poklop (11) je na svém vrcholu opatřen dorazovou lištou (25), na níž je rozebíratelně spojen s vrcholem nahoru vyčnívajícího ramene (13) úhlového plechu (5), zejména šroubovým spojením (26).

4 výkresy

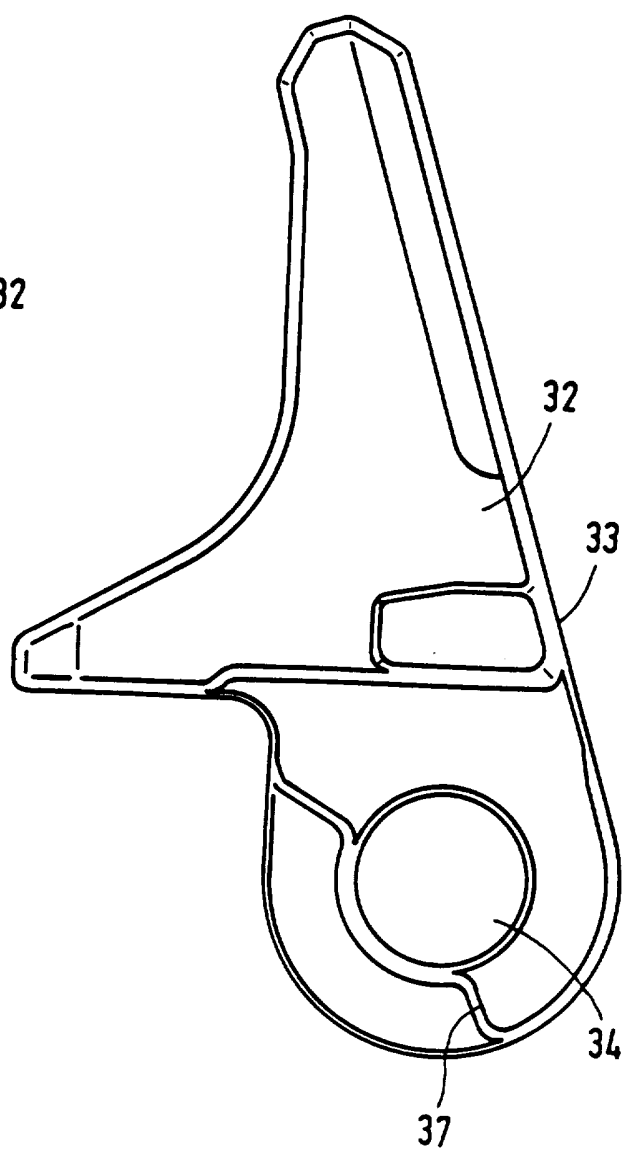


Obr. 1

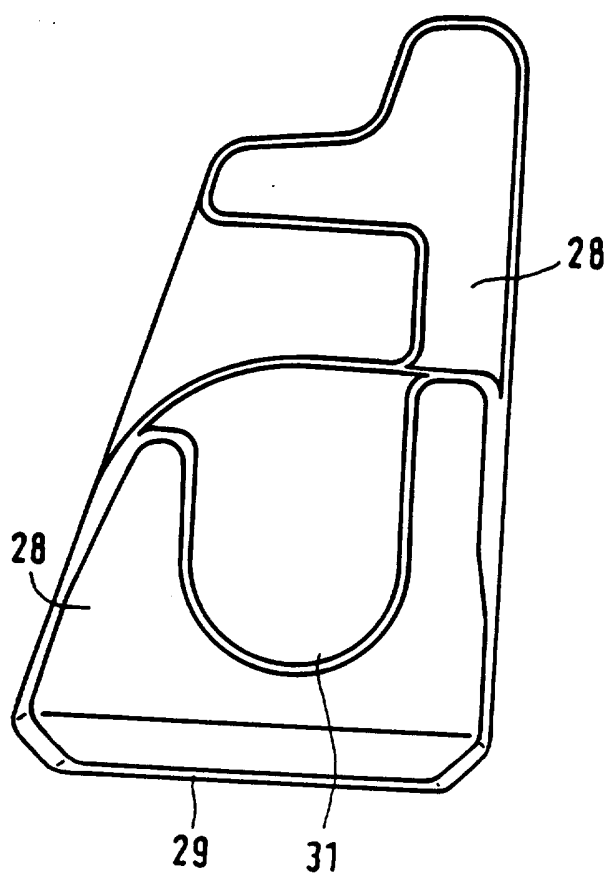




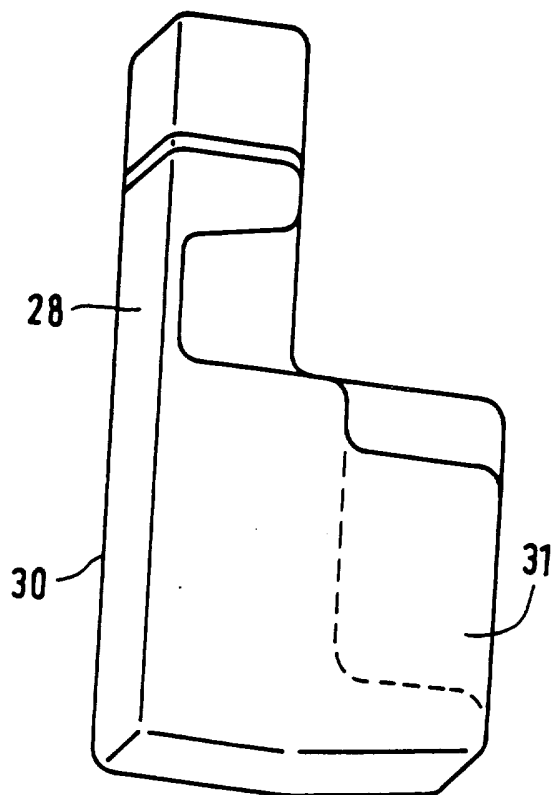
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

Konec dokumentu