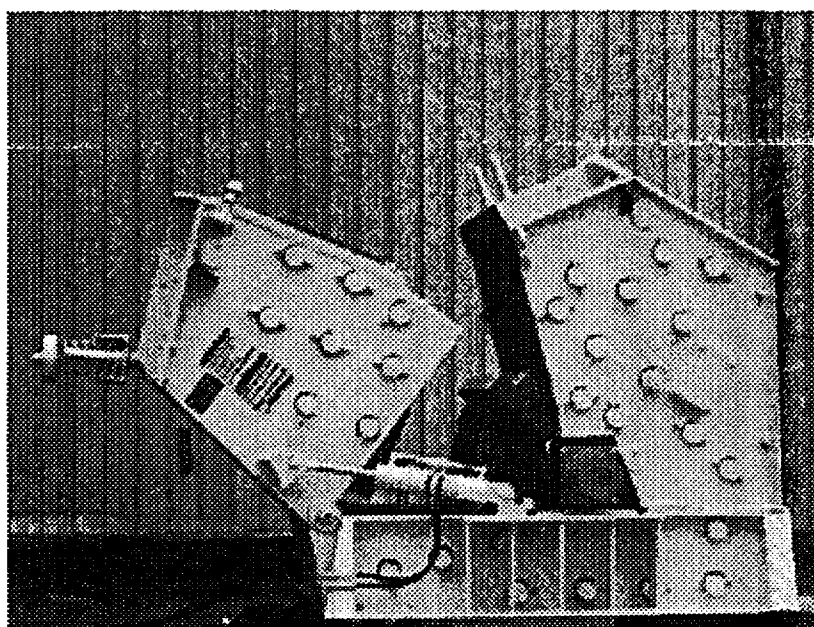
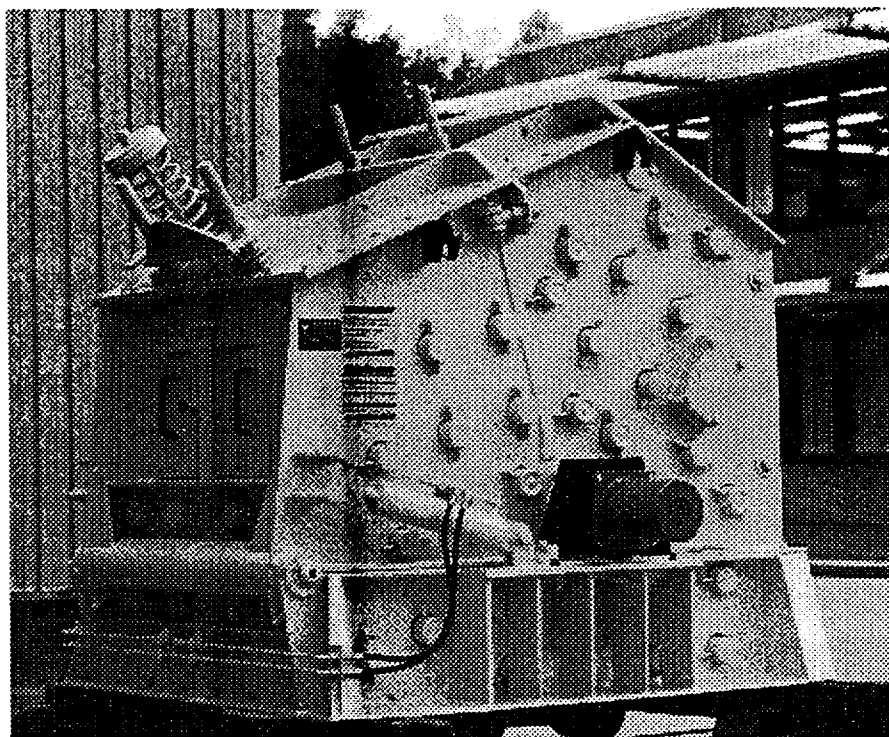


DOSSIER TECHNIQUE

Broyeur à percussion

**Modèle
existant**



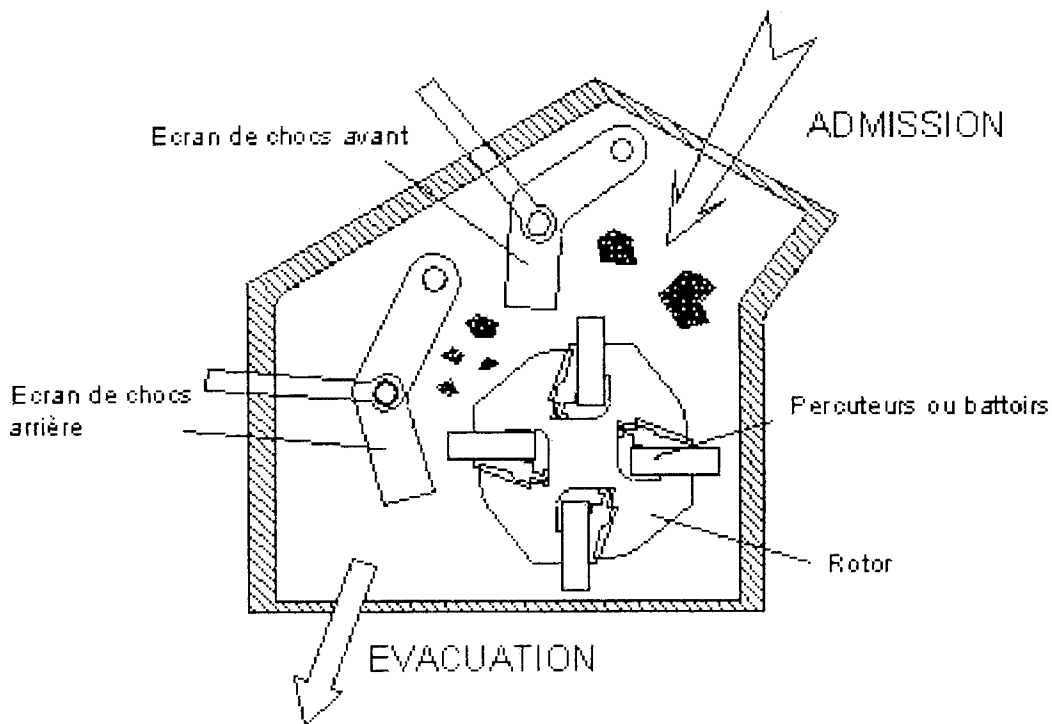
1. Présentation du principe de fonctionnement.

Les broyeurs à percussion sont utilisés pour fragmenter des matériaux durs et abrasifs, tels que silico-calcaires, dolomies, granits, gneiss, basaltes, déchets de verre, de chamotte, de crasses d'aluminium de laitier ou de clinker...

Dans un broyeur à percussion, les matériaux à fragmenter sont frappés par des percuteurs ou battoirs tournant à grande vitesse.

L'impact du percuteur fait éclater le matériau à broyer et transmet à chaque morceau une énergie cinétique qui le projette contre un écran de chocs où un nouvel effet de fragmentation a lieu.

Par effet de ricochet, les morceaux les plus importants rebondissent à l'intérieur du broyeur où ils sont à nouveau frappés par les battoirs. Ce processus se renouvelle jusqu'à ce que les particules de matériau aient une taille telle que leur passage entre battoir et écran leur permette d'être éjectées.



Ce principe de fragmentation présente des avantages par rapport au broyage par compression :

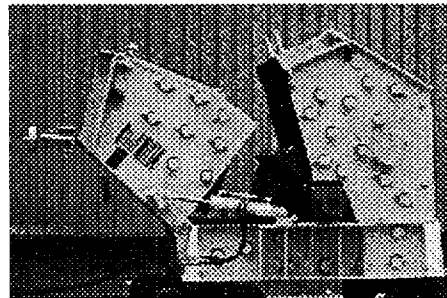
- coefficient de réduction élevé (de 1 à 20),
- consommation d'énergie plus faible,
- meilleur coefficient de forme des particules obtenues.

2. Problématique

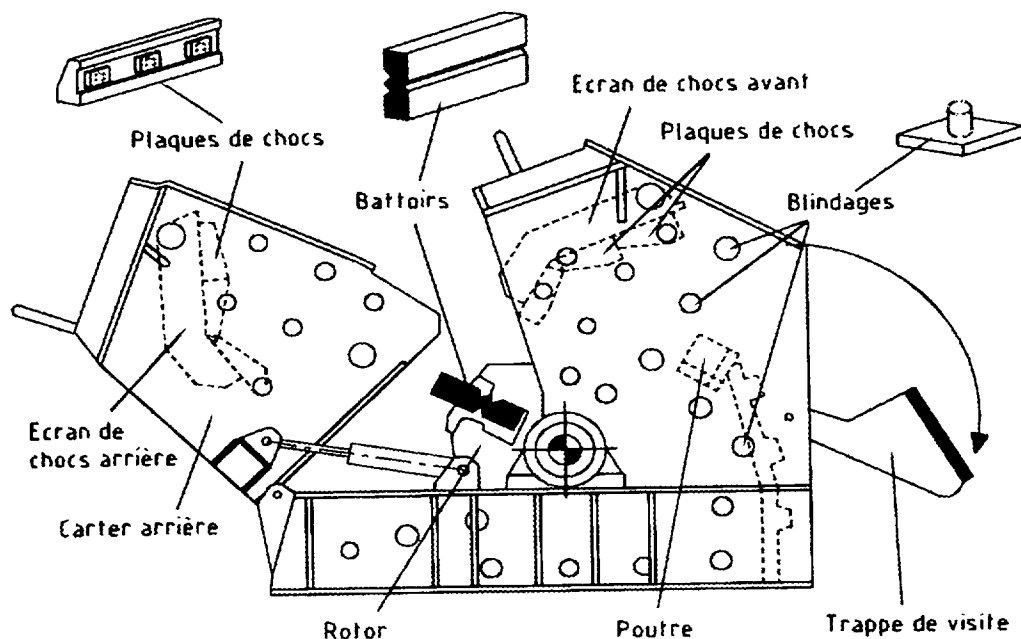
Le prix de revient de la tonne de matériau traité est fonction :

- des coûts d'entretien et de maintenance,
- de l'énergie consommée,
- de l'amortissement de la machine.

Le traitement des roches dures et abrasives entraîne une usure rapide des pièces. Les frais d'entretien et de maintenance sont des facteurs déterminants dans le succès commercial.



Le modèle actuel



Cette conception présente des inconvénients :

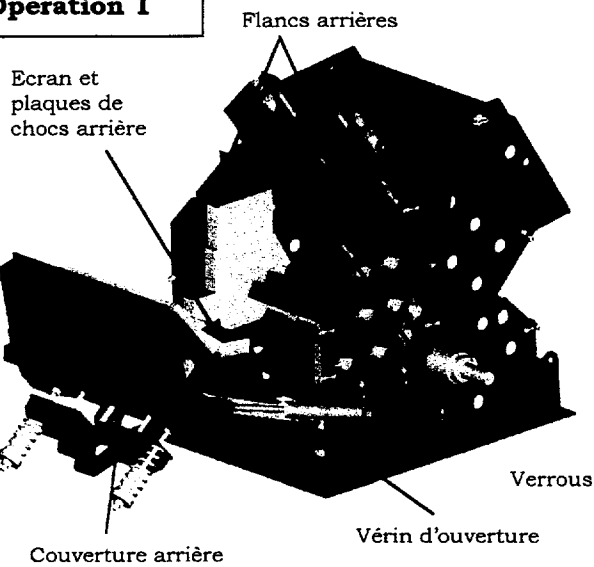
- 1- nécessité de démonter l'écran avant pour accéder à ses plaques de chocs,
- 2- gêne des parois latérales du carter pour extraire les plaques de chocs de l'écran arrière,
- 3- obligation d'extraire les battoirs en les faisant coulisser sur les poutres de maintien du rotor,
- 4- nombre important de références de pièces de blindage.

Une reconception complète du broyeur est envisagée. Elle portera, dans le cadre de cette étude, sur les inconvénients 1, 2 et 3.

3. Solution retenue :

Les modifications projetées permettent :

Opération 1

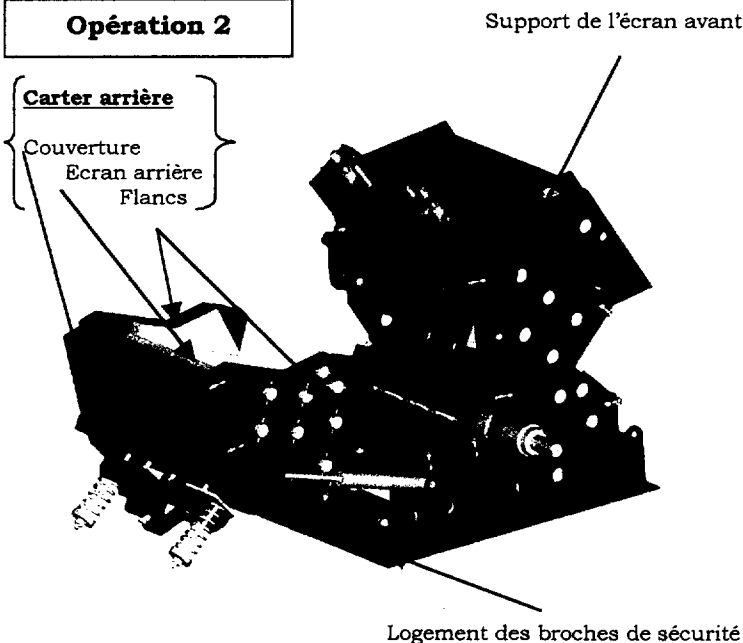


□ Le dégagement de l'écran arrière et de la couverture arrière seuls pour démonter les plaques de chocs et les écrans de choc arrière

Solution apportée aux inconvénients 1 et 2 **Mode opératoire :**

- Desserrer et rabattre les verrous : les flancs arrière sont verrouillés sur le bâti et déverrouillés de la couverture arrière.
- Vérifier la position des vérins
Les vérins ont un double emploi : ouverture du carter arrière et basculement du support de l'écran de chocs avant.
- Actionner la commande hydraulique
- Mettre en place les broches de sécurité

Opération 2



□ L'ouverture du carter arrière pour démonter les battoirs.

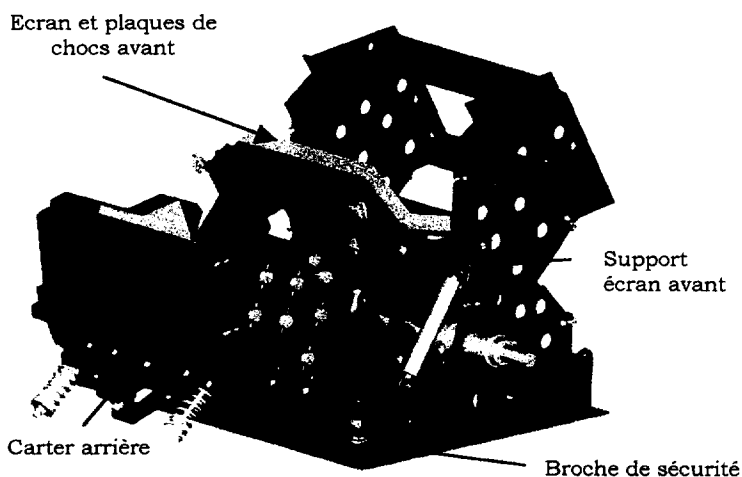
Solution apportée à l'inconvénient 3

On appelle carter arrière le sous-ensemble composé de la couverture, des flancs et de l'écran arrière.

Mode opératoire :

- Desserrer et rabattre les verrous : les flancs arrière sont verrouillés sur la couverture arrière et déverrouillés du bâti
- Vérifier la position des vérins
Les vérins ont un double emploi : ouverture du carter arrière et basculement du support de l'écran de chocs avant.
- Actionner la commande hydraulique
- Mettre en place les broches de sécurité

Opération 3



□ Le basculement du support de l'écran de chocs avant pour démonter les plaques de chocs de l'écran avant.

Solution apportée à l'inconvénient 1

Mode opératoire :

- Ouvrir le carter arrière
- Mettre en place les broches de sécurité
- Désaccoupler les vérins de la couverture et les accoupler au support écran avant.
- Retirer les axes de blocage du support de l'écran avant.
- Actionner le distributeur pour rabattre le support de l'écran avant.

1

2

3

4

A

B

C

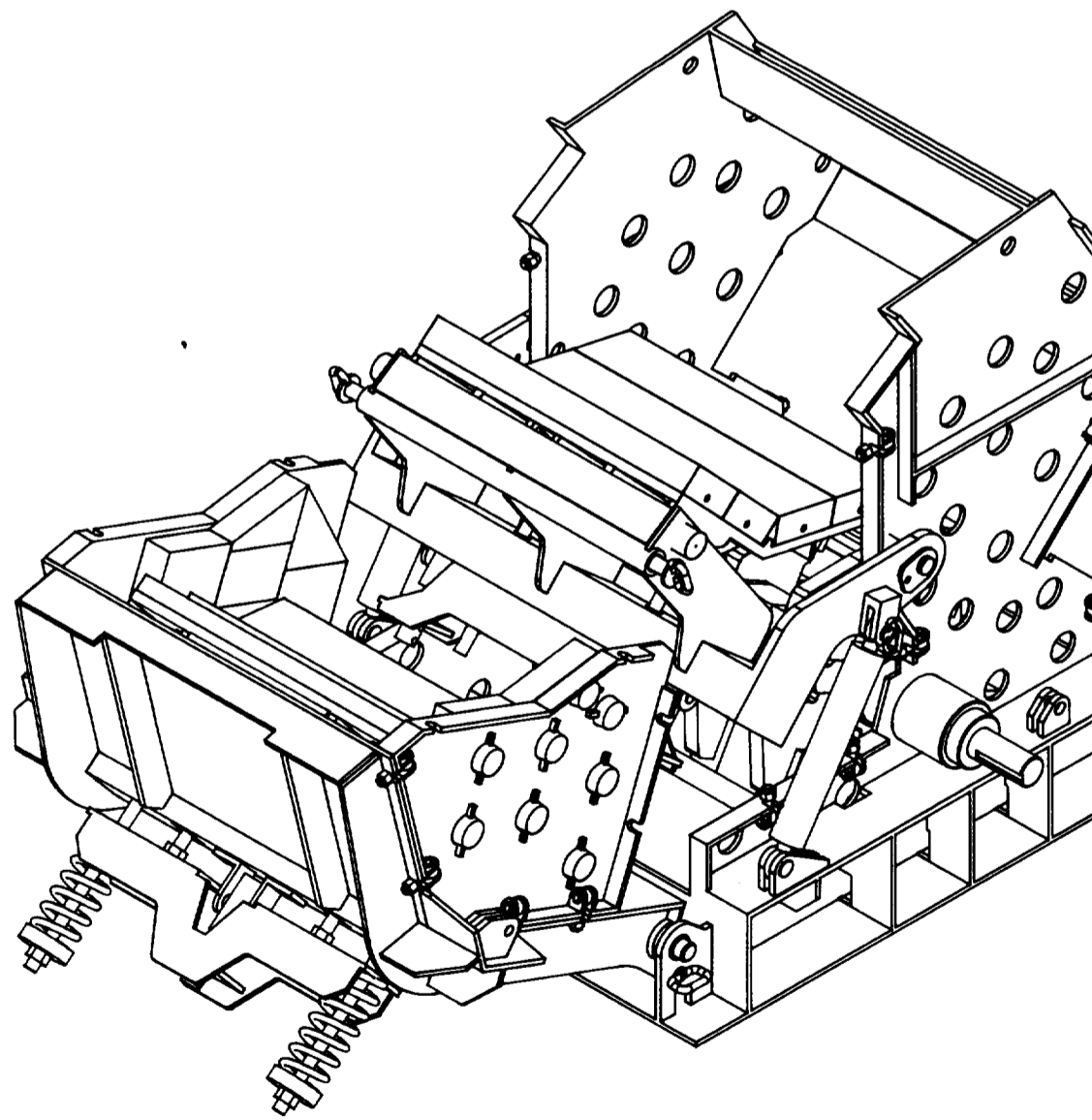
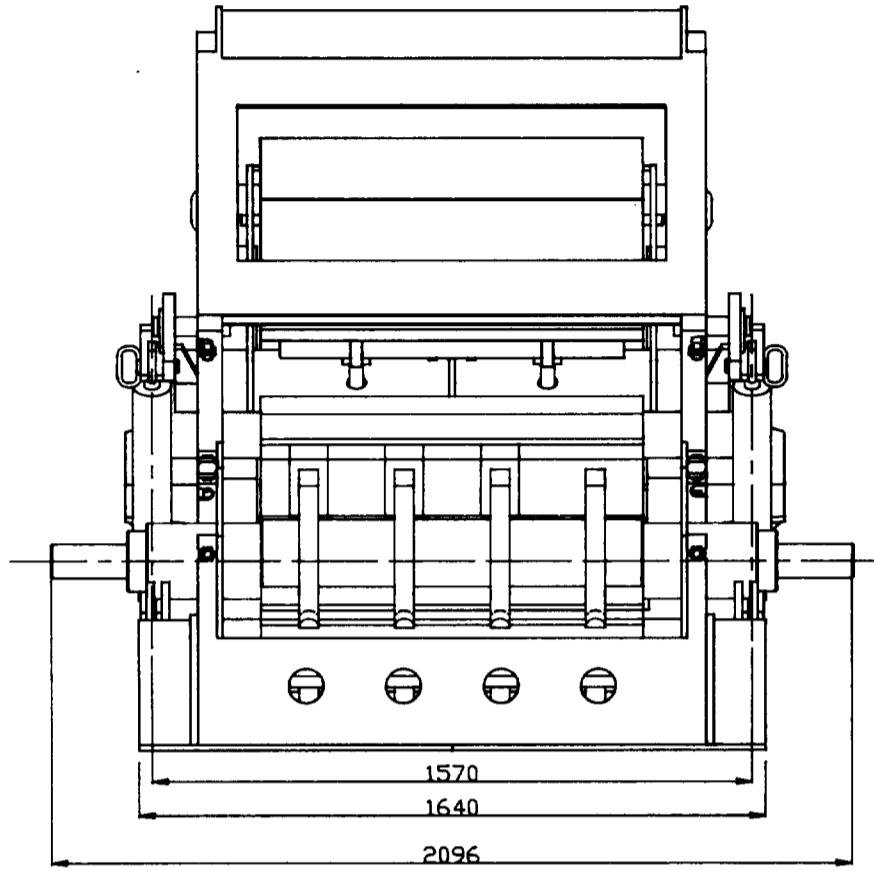
D

E

F

G

H

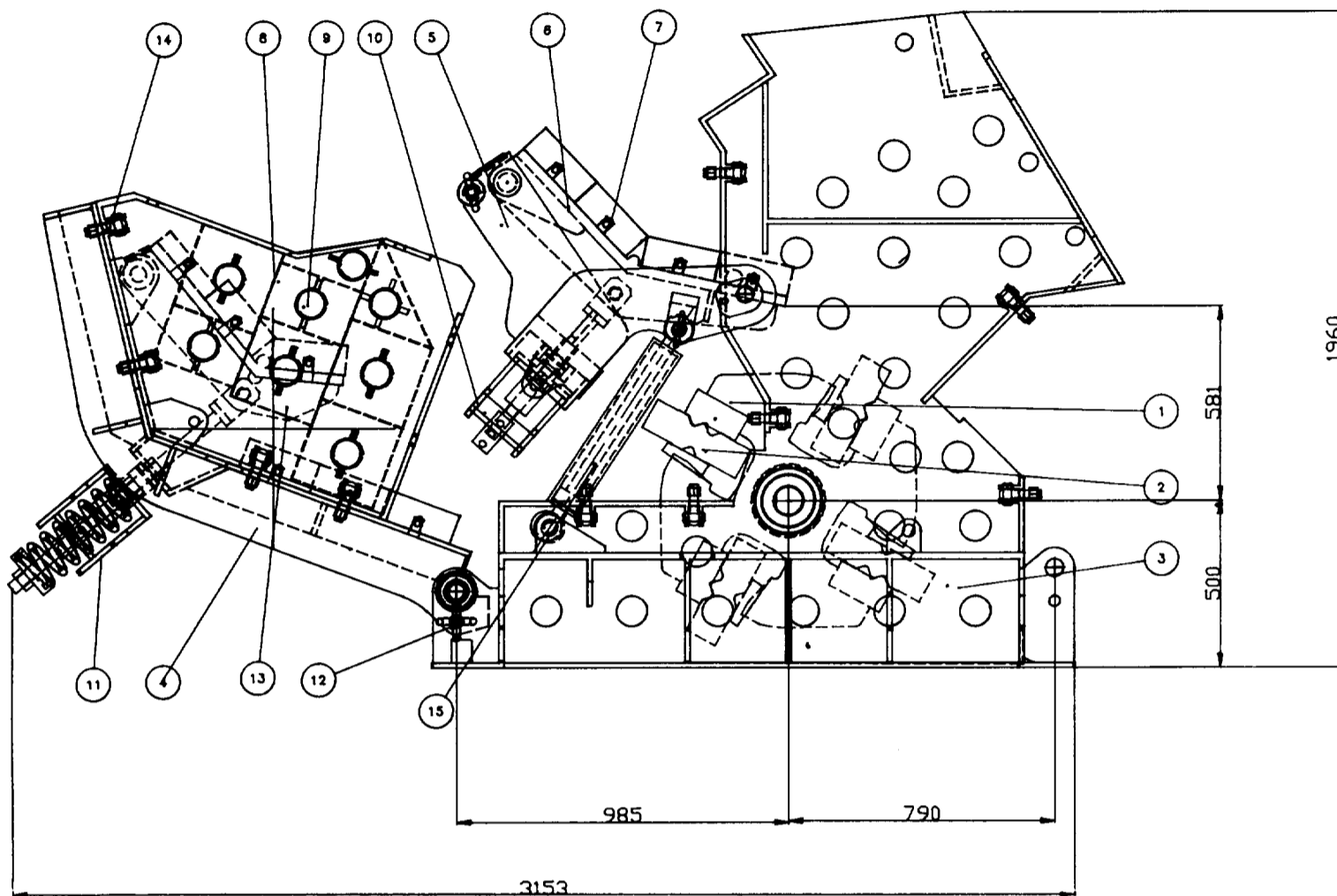


1

2

3

4 5 6 7 8 9 10



15	2	Verin d'ouverture			
14	20	Boulons à oeil			
13	1	Ecran arrière			
12	2	Broches de sécurité			
11	1	Traverse écran arrière			
10	1	Traverse écran avant			
09	86	Blindages			
08	2	Flanc arrière			
07	10	Plaques de chocs			
06	1	Ecran avant			
05	1	Support d'écran avant			
04	1	Couverture arrière			
03	1	Bâti			
02	4	Battoir			
01	1	Rotor			
Référence	Quantité	Titre/Nom, dénomination, matériel, dimensions, etc.			No. d'article/Référence
Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par - date	Nom de fichier phase 3	Date 11/11/00	Echelle 1:20
KRUPP HAZEMAG			BROYEUR A PERCUSSION		
			apkh 1010	Edition 0	Feuille No. 6/15

